РУКОВОДСТВО

КЪ ПРЕПОДАВАНІЮ

АРТИЛЛЕРІИ

ВЪ

ИМПЕРАТОРСКОЙ

ВОЕННОЙ АКАДЕМІИ.

MONTEREAU
1814.

Allez mes amis, soyez tranquille, le boulet qui me tuera n' est pas encore fondu

L 26
251

РУКОВОДСТВО

КЪ ПРЕПОДАВАНІЮ

АРТИЛЛЕРІИ

ВЪ

ИМПЕРАТОРСКОЙ

ВОЕННОЙ АКАДЕМІИ.

СОСТАВИЛЪ

АДЪЮНКТЪ-ПРОФЕССОРЪ АРТИЛЛЕРІИ ВЪ ВОЕННОЙ АКАДЕМІИ ЛЕЙБЪ-ГВАРДІИ
КОННОЙ АРТИЛЛЕРІИ ШТАБСЪ-КАПИТАНЪ

Михаилъ Силичъ.

НАПЕЧАТАНО

ПО

ВЫСОЧАЙШЕМУ

ПОВЕЛѢНІЮ.

...l'artillerie fut employée par toutes les armées pour détruire les obstacles dont on se couvre à la guerre, incendier les abris et briser le matériel de l'ennemi, éteindre le feu de ses batteries, ralentir ses mouvements et le tenir à distance, étonner ses troupes et y semer le désordre, écraser ses masses et arrêter ses colonnes, ebranler ses lignes d'infanterie, disperser sa cavalerie, et en général l'affaiblir au point où l'on doit frapper les coups décisifs; l'artillerie sert encore à donner de la confiance aux troupes aux quelles elle est attachée, à relever leur moral, à les soutenir, à les protéger et à assurer leur retraite.

PIOBERT.

С. ПЕТЕРБУРГЪ.
1843.

ВСЕСОЮЗНАЯ
45297-44

ПЕЧАТАНО ВЪ ТИПОГРАФІИ К. КРАЙЯ.

ЕГО ИМПЕРАТОРСКОМУ ВЫСОЧЕСТВУ

ГОСУДАРЮ ВЕЛИКОМУ КНЯЗЮ

МИХАИЛУ ПАВЛОВИЧУ

Генералъ-Фельдцейхмейстеру, Генералъ-Инспектору по Инженерной части, Командиру отдѣльнаго Гвардейскаго корпуса, Главному Начальнику Пажескаго, всѣхъ сухопутныхъ Кадетскихъ корпусовъ и Дворянскаго полка, Почетному Президенту Императорской Военной Академіи и прч. и прч. и прч.

всеусерднѣйше посвящаетъ

Михаилъ Силичъ

гвардіи штабсъ-капитанъ.

ПРЕДИСЛОВІЕ.

Профессоры и Адъюнкты обязаны заниматься сочиненіемъ учебныхъ курсовъ военныхъ наукъ, такъ, чтобы сіи курсы могли быть напечатаны и изданы.

Уставъ Военной Академіи § 119.

По назначеніи меня въ 1841-мъ году Адъюнктъ-Профессоромъ Артиллеріи въ Императорскую Военную Академію, я долженъ былъ, по приказанію Г. Директора Академіи, передѣлать прежнія Академическія преподавательныя артиллерійскія записки, соображая ихъ съ духомъ Академическаго преподаванія и съ перемѣнами, сдѣланными въ послѣднее время въ нашей артиллеріи.

На основаніи сего, большая часть статей, особливо 3-й части и вся 1-я часть составлены вновь; всѣ прочія болѣе или менѣе измѣнены и пополнены (*).

Учрежденіе Военной Академіи имѣетъ цѣлью приготовлять офицеровъ для службы Генеральнаго штаба и

(*) При этомъ руководствовался я слѣдующими сочиненіями: 1) Traité élémentaire d'artillerie à l'usage des militaires de toutes les armes par Decker 1825. 2) Traité de l'organisation et de la tactique de l'artillerie et histoire de cette arme par Grewenitz 1831. 3) Aide mémoire à l'usage des officiers d'artillerie 1836. 4) Essai sur l'organisation de l'artillerie et son emploi dans les guerres de campagne, par Le bourg 1837. 5) Traité d'artillerie théorique et pratique par Piobert 1838. 6) De la défense des places fortes par Carnot 1812. 7) Записки объ артиллерійскомъ искусствѣ и начальныя основанія артиллеріи Г. Весселя 1830 и 1831. 8) Исторія артиллеріи. Деккера 1833. 9) Тактика Барона Медема 1837. 10) Артиллерійскій журналъ 1839, 1840 и 1841 и 11) Чертежи русской артиллеріи, Высочайше утвержденные въ 1834, 35, 36, 38, 39, 40, 41 и 42 годахъ.

распространять военныя познанія. Слѣдовательно преподаваніе артилеріи въ Академіи должно ограничиваться свѣдѣніями, которыя необходимы для офицеровъ Генеральнаго штаба и которыя могли бы всякому дать ясное понятіе объ этой наукѣ. Въ такомъ смыслѣ и составлено Руководство къ преподаванію Артилеріи въ Военной Академіи; оно достаточно знакомитъ съ матеріяльною частію артиллеріи, съ исторіею этого оружія, съ организаціею, съ дѣйствіемъ изъ орудій и даетъ полное понятіе объ употребленіи артиллеріи въ полевыхъ дѣйствіяхъ.

1-ая часть сего Руководства, (курсъ приготовительный), составленъ съ тою цѣлью, чтобы офицеровъ, приготовляющихся къ поступленію въ Академію, избавить отъ необходимости прибѣгать къ огромнымъ со-

чиненіямъ, собственно для артилле-рійскихъ офицеровъ назначаемымъ, выбирать изъ нихъ не многое и такимъ образомъ терять время, нужное для приготовленія по другимъ наукамъ. При семъ нерѣдко случалось, что офицеры изучали предметы для нихъ излишніе, упуская изъ виду существенно важные. Впрочемъ, эта часть Руководства, до изданія новѣйшаго артиллерійскаго курса, будетъ полезна и артиллерійскимъ офицерамъ, потому что она заключаетъ въ себѣ главнѣйшія перемѣны и нововведенія, въ нашей артиллеріи сдѣланныя.

Часть 2-ая (курсъ теоретическаго отдѣленія) содержитъ въ себѣ все то, что преподается въ теоретическомъ отдѣленіи, именно: краткую исторію артиллеріи преимущественно въ тактическомъ отношеніи,

организацію артиллеріи и понятіе о дѣйствіи артиллерійскихъ орудій.

Въ-3й части (курсѣ практическаго отдѣленія) подробно излагается употребленіе артиллеріи въ полѣ: предметъ, который необходимо знать не только артиллеристу, но и всякому образованному офицеру. Употребленіе артиллеріи при осадѣ и оборонѣ крѣпостей изложено кратко, потому, что этотъ предметъ относится собственно къ артиллеристамъ.

Въ заключеніе долгомъ считаю сказать, что все это сочиненіе разсмотрѣно было Директоромъ Академіи Господиномъ Генералъ-Адъютантомъ Генераломъ отъ Артиллеріи Иваномъ Онуфріевичемъ Сухозанетомъ, и по замѣчаніямъ его исправлено, что, надѣюсь, придастъ не малое достоинство этой книгѣ: она составлена подъ руководствомъ опыт-

нѣйшаго артиллерійскаго Генерала нашего времени, Генерала, который прошелъ артиллерійскую службу отъ взводнаго офицера до начальника артиллеріи въ арміи, былъ болѣе нежели во 100 сраженіяхъ, имѣлъ счастіе подвигами своими обращать на себя особенное вниманіе Монарховъ, нѣсколько разъ кровью запечатлѣвалъ ревность свою къ славѣ Русскаго оружія и вообще былъ однимъ изъ главнѣйшихъ дѣйствователей на поприщѣ Русской артиллеріи.

ЧАСТЬ I.

КУРСЪ

ПРІУГОТОВИТЕЛЬНЫЙ.

ЧАСТЬ I.

КУРСЪ ПРІУГОТОВИТЕЛЬНЫЙ.

Порохъ, огнестрѣльныя орудія и дѣйствія ихъ составляютъ главный предметъ Артиллеріи, какъ науки.

I. О ПОРОХѢ.

Составныя части пороха.

Обыкновенный порохъ, употребляемый нынѣ въ артиллеріи и для ручнаго огнестрѣльнаго оружія, состоитъ изъ селитры, сѣры и угля.

Селитра, при разрушеніи своемъ отъ дѣйствія жара, образуетъ упругую воздухообразную жидкость, въ которой заключается главная сила пороха.

Но какъ для разложенія селитры необходимъ жаръ, то въ составъ пороха упо-

требляютъ уголь, вещество легко загорающееся и имѣющее при горѣніи своемъ степень жара, достаточную для разложенія селитры. Уголь, при сожженіи съ селитрою образуетъ газъ, который упругостію своею еще болѣе увеличиваетъ силу пороха.

Сѣра, какъ вещество легче угля загорающееся, употребляется въ порохъ для быстрѣйшаго воспламененія его; и сверхъ того она придаетъ пороховымъ зернамъ болѣе твердости. Сѣра, при горѣніи образуетъ газъ, силу пороха также нѣсколько увеличивающій.

Пропорція составныхъ частей пороха.

Опыты показали, что пропорція 30-ти частей селитры, 6-ти угля и 4-хъ сѣры (какъ у насъ въ Россіи) или близкая къ этой, есть лучшая для пороховаго состава.

Пороховой составъ передѣлываютъ въ зерна и тогда онъ получаетъ названіе *пороха.*

Это передѣлываніе необходимо, потому что пороховой составъ въ видѣ мякоти, требуетъ въ обращеніи съ нимъ бо́льшей осторожности, нежели съ порохомъ; ча-

стицы его, не будучи соединены между собою, по различной тяжести своей, при малѣйшемъ сотрясеніи потеряютъ надлежащее смѣшеніе, такъ что внизу будетъ болѣе (противъ полагаемой пропорціи), селитры, какъ тяжелѣйшей, а вверху болѣе угля, какъ легчайшей составной части; при томъ же въ пороховомъ составѣ, передѣланномъ въ зерна, бо́льшіе нежели у мякоти промежутки между частицами, способствуютъ пламени скорѣе охватывать весь составъ и тѣмъ быстрѣе воспламенять его.

Различные сорты пороха.

Изъ опытовъ дознано, что крупный порохъ въ малыхъ зарядахъ дѣйствуетъ слабѣе, нежели мелкій; въ большихъ же зарядахъ дѣйствіе ихъ одинаково.

У насъ въ Россіи порохъ дѣлается трехъ сортовъ, отличающихся между собою только величиною зеренъ: 1-й или самый крупный, называемый *пушечнымъ*; 2-й нѣсколько мелче, называемый *мушкетнымъ* и 3-й, называемый *винтовочнымъ*, еще мелче.

Краткое понятіе о приготовленіи пороха въ Россіи.

Приготовленіе пороха производится на пороховыхъ мельницахъ и состоитъ въ слѣдующемъ:

Сѣру и уголь (*) растираютъ порознь въ мелкій порошокъ, посредствомъ чугунныхъ или бронзовыхъ тяжелыхъ цилиндровъ (бѣгуновъ), обращающихся около вертикальной оси и катающихся по чугунному помосту (лежню).

Истертыя такимъ образомъ сѣру и уголь, просѣиваютъ сквозь частыя сита, и отвѣсивъ, по надлежащей пропорціи каждой изъ трехъ составныхъ частей пороха, кладутъ ихъ въ ящикъ и перемѣшиваютъ ручными стирками, при чемъ, для отвращенія распылки, спрыскиваютъ составъ водою. (**)

Потомъ кладутъ составъ на лежень и движеніемъ бѣгуновъ разминаютъ его, а между тѣмъ рабочіе мѣшаютъ составъ безпрестанно. Здѣсь составъ также смачиваютъ водою.

(*) Селитра доставляется на заводы въ мелкомъ видѣ.

(**) У насъ на Охтенскомъ и Казанскомъ пороховыхъ заводахъ сѣра съ углемъ приводятся въ мелчайшій видъ посредствомъ бочекъ, обращающихся около своихъ осей, имѣющихъ горизонтальное положеніе. Въ эти бочки кладутъ сѣру и уголь, нѣсколько раздробленные посредствомъ бѣгуновъ и отвѣшенные по надлежащей пропорціи. Вмѣстѣ съ этимъ составомъ кладутъ въ бочки мѣдные шарики.

Послѣ этого дѣйствія надъ пороховымъ составомъ, онъ получается въ видѣ довольно твердыхъ лепешекъ (*), которыя ломаютъ и кладутъ вмѣстѣ съ свинцовыми пулями въ грохоты, т. е. решета, обтянутыя кожею со скважинами въ величину зеренъ пушечнаго пороха. Грохоты приводятся въ горизонтальное движеніе, при чемъ лепешки, разбиваемыя пулями, продавливаются сквозь скважины грохота и падаютъ внизъ, въ видѣ зеренъ разной величины.

Полученный такимъ образомъ порохъ, послѣ отдѣленія отъ него мякоти, сушатъ и потомъ просѣиваніемъ сквозь сита, сортируютъ, т. е. раздѣляютъ его на три сорта.

Для храненія пороха кладутъ его въ бочки, по три пуда въ каждую.

Доброта пороха узнается по наружнымъ признакамъ, а сила его посредствомъ пробной мортирки. Познаніе доброты пороха.

Хорошій порохъ долженъ быть сухъ, и а. Наружные признаки.

(*) На Охтенскомъ пороховомъ заводѣ, для образованія лепешекъ, составъ, полученный изъ подъ бѣгуновъ, кладутъ подъ прессъ.

такъ крѣпокъ, чтобы зерна его не можно было раздавить пальцами. Зерна должны быть довольно равной величины и одинаковаго цвѣта (сизаго), который должны удерживать и тогда, когда будутъ растерты. Если порохъ зажечь на бѣлой бумагѣ, то онъ по воспламененіи не долженъ прожигать ее, а также не оставлять бѣлыхъ или желтыхъ пятенъ.

b. Пробная мортирка.

Пробная мортирка имѣетъ двѣ соединенныя между собою пустоты: одну цилиндрическую, а другую полушарную; въ первую кладется порохъ (9 золотниковъ), а въ другую мѣдное ядро вѣсомъ въ 50 фунтовъ, которое входитъ въ мортирку только до половины. Мортирка эта такъ устроена, что ядро вылетаетъ изъ нее въ направленіи, составляющемъ съ горизонтомъ уголъ въ 45°. Дальность полета ядра отъ хорошаго пороха должна быть среднимъ числомъ слѣдующая: отъ пушечнаго пороха не менѣе 28 сажень, отъ мушкетнаго не менѣе 36, а отъ винтовочнаго не менѣе 40 сажень.

Фиг. 1.

Свойства пороха.

Порохъ имѣетъ свойство отъ прикосно-

венія искры быстро воспламеняться и чрезъ сожженіе переходить изъ твердаго состоянія, въ состояніе воздухообразное, при чемъ онъ естественнымъ образомъ получаетъ большую упругость, которая и составляетъ силу его.

Для воспламененія своего онъ требуетъ сильной степени жара (240° по Реомюрову термометру). При медленномъ же нагрѣваніи, порохъ не вспыхиваетъ, но составъ его разстроивается, потому что сѣра испаряется при низшей степени температуры, нежели та, какой требуетъ разложеніе селитры.

Непосредственно за воспламененіемъ слѣдуетъ сожженіе пороха. Оба эти дѣйствія происходятъ хотя постепенно, однако чрезвычайно быстро, такъ что время, потребное для воспламененія и совершеннаго сожженія небольшаго количества пороха, какъ наприм. обыкновенныхъ зарядовъ для орудій, почти незамѣтно и безъ чувствительной погрѣшности можетъ быть почитаемо мгновеніемъ (*).

(*) По этой причинѣ, говоря о воспламененіи пороха

Но простое размышленіе и многіе опыты, неоспоримо доказываютъ постепенность воспламененія и сожженія пороха: ясно, что воспламененіе, переходя отъ одного зерна къ другому, отъ одной части поверхности зерна къ другой, должно употребить на это нѣкоторое время, хотя и самое малое; такимъ же образомъ, чтобы огонь проникъ отъ поверхности зерна къ его центру, нужно также время и тѣмъ бо́льшее, чѣмъ болѣе объемъ зерна; такъ что если сдѣлать изъ пороха шарикъ, то постепенность сожженія его, будетъ уже весьма примѣтна для глазъ.

При большихъ зарядахъ, воспламеняемыхъ въ орудіяхъ, часть пороха выбрасывается незажженною, что разумѣется, не могло бы имѣть мѣста при мгновенномъ воспламененіи его.

Пороховыя зерна при воспламененіи своемъ образуютъ лучи, выходящіе какъ радіусы изъ центра, около котораго обра-

---

въ артиллерійскихъ орудіяхъ, подъ словомъ воспламененіе, разумѣютъ вмѣстѣ и совершенное сожженіе его.

зуется чрезъ то огненная сфера. Температура этой сферы естественнымъ образомъ понижается отъ центра къ поверхности (*), но по опытамъ найдено, что на разстоянiи 8 дiаметровъ зерна, она еще довольно высока и можетъ воспламенить порохъ; слѣдовательно имѣетъ 240° по Реомюрову термометру. Дюлакъ (**) доказалъ этотъ законъ слѣдующимъ образомъ: по прямой линiи онъ уложилъ пороховыя зерна, оставивъ между ними разстоянiя на 5, 6, 7, 8, 9, 10 дiаметровъ зерна. Когда онъ зажегъ первое зерно, то оно сообщило огонь другому, другое третьему и такъ далѣе; но зерно находившееся на разстоянiи 9 дiаметровъ, не загорѣлось. Потомъ начертилъ онъ кругъ радiусомъ въ 8 дiаметровъ зерна и положивъ въ центръ одно зерно, размѣстилъ зерна и по окружности, на разстоянiи болѣе 8 дiаметровъ одно отъ другаго,

---

(*) Огненная сфера, о которой здѣсь говорится, собственно не имѣетъ поверхности, но тутъ разумѣется поверхность, умственно проведенная на произвольномъ разстоянiи отъ центра.

(**) Сардинской Артиллерiи капитанъ.

и когда было зажжено зерно въ центрѣ находившееся, то и всѣ прочія зерна, воспламенились. Послѣ этого, когда онъ очертилъ кругъ радіусомъ въ 9 діаметровъ и расположилъ подобнымъ же образомъ зерна, то по зажженіи зерна въ центрѣ, ни одно изъ прочихъ, на окружности расположенныхъ, не воспламенилось.

Порохъ, переходя съ воспламененіемъ въ воздухообразное состояніе (газъ), постепенно уравновѣшивается съ атмосфернымъ воздухомъ; постепенность эта и здѣсь происходитъ весьма быстро, стремительно, и если воспламененіе происходитъ въ свободномъ пространствѣ, т. е. если газъ потеряетъ большую часть своей упругости, прежде нежели достигнетъ границъ пространства, въ которомъ онъ заключенъ, то явленіе воспламененія сопровождается небольшимъ шумомъ; если же воспламененіе происходитъ въ тѣсномъ пространствѣ, то газъ или вырывается изъ него съ большою силою, если имѣетъ свободный выходъ, — или разрушаетъ границы про-

странства, и въ обоихъ случаяхъ производитъ сильный звукъ.

Чѣмъ крѣпче преграды (до нѣкоторой степени), противупоставляемыя разширенію пороховыхъ газовъ, тѣмъ сильнѣе газы дѣйствуютъ; потому что слабыя преграды уступили бы давленію газовъ прежде, нежели весь порохъ успѣлъ бы воспламениться, и слѣдовательно прежде, нежели развилась бы вся его сила.

Если порохъ заключенъ въ весьма тѣсномъ пространствѣ и пороховая жидкость по воспламенении своемъ не будетъ имѣть выхода и не будетъ въ состояніи разрушить преграды, разширенію ея противупоставленныя, то она, если вѣрить опыту Графа Румфорда, превращается въ твердое тѣло.

Форма пространства, въ которомъ заключенъ порохъ, имѣетъ вліяніе на быстроту его воспламененія, а слѣдовательно и на его силу. Чѣмъ болѣе порохъ въ кучѣ, тѣмъ скорѣе онъ воспламеняется и обратно, чѣмъ болѣе онъ будетъ находиться въ растянутомъ положеніи, тѣмъ медленнѣе воспламенится.

Изъ числа веществъ, составляющихъ порохъ, селитра и уголь даютъ ему способность втягивать сырость, которая его портитъ; и потому при храненіи пороха должно обращать вниманіе на удаленіе всѣхъ обстоятельствъ, способствующихъ ему отсырѣть. Но способность пороха воспламеняться отъ огня, требуетъ еще бо́льшей въ обращеніи съ нимъ осторожности, и потому, въ этомъ отношеніи, должно съ величайшею точностію соблюдать всѣ правила, по этому предмету установленныя, ибо малѣйшее отступленіе отъ нихъ, можетъ имѣть весьма гибельныя послѣдствія.

II. ОБЪ АРТИЛЛЕРІЙСКИХЪ ОРУДІЯХЪ.

Главное различіе въ устройсвѣ артилле-рійскихъ орудій, происходитъ отъ того назначенія, которое они имѣютъ.

Пушки. Для дѣйствія противъ предметовъ открытыхъ, употребляются *пушки*, орудія длин-

ныя, бросающія снаряды (*) подъ небольшими углами возвышенія и съ такою силою, что снарядъ, долетѣвъ до предмета прежде перваго своего паденія на землю, производитъ ударъ, достаточный для нанесенія ему вреда. *Фиг.* 2.

Для пораженія предметовъ, находящихся за какимъ нибудь прикрытіемъ, употребляются *мортиры*, короткія орудія, бросающія снаряды подъ большими углами возвышенія, но съ гораздо меньшею силою нежели пушки, потому что снарядъ, падая съ значительной высоты, пріобрѣтаетъ уже силу удара, достаточную для пораженія предмета; кромѣ того сильные заряды у орудій, стрѣляющихъ подъ большими углами возвышенія, скоро портили бы ихъ лафеты (**). Мортиры. *Фиг.* 3.

Третій родъ орудій — *единороги*, имѣетъ оба предыдущія назначенія и потому, составляя средину между пушками и морти- Единороги.

(*) Снарядомъ назыв. вообще всякое тѣло, назначенное для бросанія изъ орудій.

(**) Лафетомъ называется станокъ, съ котораго орудіе дѣйствуетъ.

рами, они дѣлаются короче первыхъ и зна-
Фиг. 4. чительно длиннѣе послѣднихъ. Единороги дѣлаются короче пушекъ потому, что имъ нужно бываетъ давать большее возвышеніе, а длиннѣе мортиръ потому, что слишкомъ короткія орудія стрѣляютъ слабо и невѣрно.

Бомбовыя пушки.

Фиг. 5. Кромѣ сихъ трехъ родовъ орудій, въ Россіи есть еще особое орудіе, назначаемое для дѣйствія противъ кораблей съ дальняго разстоянія. Оно называется *бомбовою пушкою*. Это орудіе, по длинѣ его, а отчасти и по устройству, можно отнести къ разряду единороговъ.

Гаубицы.

Въ иностранныхъ Государствахъ единороги замѣняются *гаубицами* (obusier, Haubitze); орудіе это короче единорога.(*)

Внутренній видъ орудій.

Всѣ артиллерійскія орудія имѣютъ цилиндрическій каналъ, который у пушекъ оканчивается плоскимъ дномъ; дно это перпендикулярно къ стѣнамъ канала и соединяется съ ними посредствомъ небольшихъ закругленій.

(*) Въ нѣкоторыхъ Государствахъ, какъ наприм. въ Англіи и во Франціи, введены длинныя гаубицы.

У единороговъ каналъ оканчивается каморою, имѣющею видъ усѣченнаго конуса, большое основаніе коего, имѣетъ одинаковый діаметръ съ каналомъ.

Каналъ мортиры, называемый котломъ, соединяется съ цилиндрическою каморою посредствомъ округленнаго ската.

Бомбовыя пушки имѣютъ также цилиндрическую камору, соединяющуюся съ каналомъ посредствомъ коническаго ската. У дульной части этого орудія дѣлается коническое разширеніе, служащее для облегченія при вкладываніи въ орудіе тяжелаго снаряда.

Гаубицы, подобно бомбовымъ пушкамъ, имѣютъ цилиндрическую камору, соединяющуюся съ каналомъ посредствомъ коническаго или округленнаго ската.

Причины по которымъ дѣлаются у орудій каморы.

Орудія, назначаемыя для стрѣльбы подъ значительными или большими углами возвышенія, дѣлаются, какъ выше замѣчено, короче; а чѣмъ короче орудіе, тѣмъ менѣе долженъ быть для него зарядъ, потому что большой зарядъ въ короткомъ орудіи не успѣлъ бы воспламениться до вылета сна-

ряда изъ орудія и сверхъ того, большой зарядъ скоро портилъ бы лафеты у орудій, стрѣляющихъ подъ большими углами возвышенія. А чтобы зарядъ въ орудіи, имѣющемъ значительный діаметръ канала (относительно его длины), былъ болѣе собранъ, при чемъ дѣйствіе его бываетъ сильнѣе, то въ орудіяхъ, имѣющихъ меньшую относительную длину (у мортиръ, единороговъ, бомбовыхъ пушекъ и гаубицъ), дѣлаютъ каморы.

Наружный видъ орудій.

Фиг. 2, 4 и 5.

Пушки и единороги по наружности раздѣляются уступомъ на двѣ части: казенную *ab* и дульную *bc*; каждая часть имѣетъ видъ отрѣзнаго конуса, обращеннаго меньшимъ основаніемъ къ дулу.

Фиг. 3.

Мортиры по наружности раздѣляются на три части: казенную *ab*, среднюю *bc* и дульную *cd*.

Фиг. 2, 4 и 5.

Казенная часть у пушекъ и единороговъ оканчивается выпуклостію *ef*, которая называется *торелью*, а позади торели дѣлается шишка *gh*, называемая *виноградомъ*.

У дула пушекъ (кромѣ бомбовыхъ пу-

шекъ), единороговъ и мортиръ дѣлается кругомъ утолщеніе металла, *cc* (фиг. 2 и 4) *dd* (фиг. 3.), называемое у пушекъ *дульнымъ возвышеніемъ*, а у единороговъ *дульнымъ поясомъ*; изъ мортиръ, нѣкоторыя имѣютъ дульныя возвышенія, а другія дульные пояса.

У всѣхъ вообще орудій дѣлаются съ боковъ цилиндрическіе выступы *mm*, называемые *вертлюгами* или *цапфами*, которыми орудіе кладется на лафетъ. Для приданія вертлюгамъ бо́льшей прочности, дѣлаются, у соединенія ихъ съ орудіемъ, металлическія утолщенія *nn*, называемыя *заплечиками*. *Фиг.* 2.

Ось обоихъ вертлюговъ должна составлять одну прямую линію *zz*, перпендикулярную къ оси цилиндрическаго канала орудія *yy*, называемой *осью орудія*. *Фиг.* 2′.

У мортиръ, для приданія бо́льшей прочности вертлюгамъ, дѣлаются сверхъ заплечиковъ упоры *ef*, называемые *контръ-форсами*. *Фиг.* 3.

У нѣкоторыхъ орудій дѣлаются сверху, по срединѣ ихъ, двѣ металлическія скобы,

Фиг. 19, 20, 21. 26, 27, 28 и 29. называемыя *дельфинами*, которыя служатъ для продѣванія каната при подниманіи орудія (*).

У пушекъ и единороговъ верхъ казенной части у самой торели, тамъ гдѣ запалъ (**), срѣзывается площадкою, параллельною оси орудія. На этой площадкѣ *rst*, имѣющей видъ гиперболы, проводится черта *ry*, *Фиг.* 2. которая, при горизонтальномъ положеніи оси вертлюговъ ⁂, находится въ одной вертикальной плоскости съ осью орудія *yy*.

У пушекъ и единороговъ, на верхней части дульнаго возвышенія или дульнаго пояса, прикинчивается небольшая трехъ *Фиг.* 2 и 4. сторонняя пирамидка *w*, называемая *мушкою*, которой вершина, при горизонтальномъ положеніи оси вертлюговъ, находится въ вертикальной плоскости, проходящей чрезъ ось орудія. Мушка у полевыхъ и осадныхъ орудій (***) должна имѣть такую

(*) Осадныя большія мортиры предполагается отливать также съ дельфинами.

(**) *Запаломъ* или *затравкою*, называется сквозное отверзтіе *гр.* (фиг. 2, 3, 4 и 5), служащее для сообщенія огня заряду, въ орудіи находящемуся.

(***) Орудія, назначаемыя для дѣйствія въ полѣ, на-

высоту, чтобы линія *aw*, проведенная чрезъ вершину ея и чрезъ вершину казенной части орудія, была параллельна оси орудія *yy*; слѣдовательно черта *ar* фиг. 2 или *yr* фиг. 2′, проведенная на срѣзѣ казенной части, будучи продолжена къ дулу, должна проходить чрезъ вершину мушки *w*. У крѣпостныхъ орудій мушки имѣютъ такую высоту, чтобы только могли быть замѣтны при прицѣливаніи. *Фиг.* 2.

Мортиры имѣютъ по двѣ мушки, одну на дульномъ возвышеніи *w*, а другую на средней части *v*. Вершины обѣихъ мушекъ находятся въ одинаковомъ разстояніи отъ оси мортиры и если ось вертлюговъ горизонтальна, то вершины мушекъ должны быть въ одной вертикальной плоскости съ осью орудія. *Фиг.* 3.

Діаметръ канала или котла орудія, называется *калибромъ* его и принимается за единицу мѣры частей орудія. О калибрѣ.

Величина калибра находится въ зависи-

зываются *полевыми*, для осады крѣпостей — *осадными*, а для обороны крѣпостей — *крѣпостными*

мости отъ діаметра, а слѣдовательно и отъ вѣса того снаряда, которымъ орудіе стрѣляетъ; а потому орудію даютъ названіе по вѣсу бросаемаго имъ снаряда, когда хотятъ опредѣлить частное подраздѣленіе орудія, наприм. шести фунтовая пушка, полу-пудовый единорогъ, пяти-пудовая мортира; если же хотятъ назвать величину орудія общимъ образомъ и при томъ относительно, то говорятъ: орудіе большаго калибра, или орудіе малаго калибра.

Какихъ калибровъ употребляются орудія въ Русской Артилеріи.

У насъ въ Россіи употребляются орудія слѣдующихъ калибровъ:

Пушки:

6-ти	фунтовыя	чугунныя.	6-ти	фунтовыя	мѣдныя.
12-ти	——		12-ти	——	
18-ти	——		18-ти	——	
24-хъ	——		24-хъ	——	
36-ти	——				

Бомбовыя пушки:

3-хъ пудовыя, чугунныя.

Единороги:

$\frac{1}{2}$ пудовые	чугунные.	10 фунтовые	мѣдные.
пудовые		$\frac{1}{4}$ пудовые(*)	
		$\frac{1}{2}$ пудовые	
		пудовые	

Мортиры:

2-хъ пудовыя	чугунныя.	$\frac{1}{4}$ пудовыя	мѣдныя.
3-хъ ——		$\frac{1}{2}$ —	
5-ти ——		2-хъ —	
		3-хъ —	
		5-ти —(**)	

Всѣ означенныя здѣсь орудія показаны на особыхъ чертежахъ Листъ II и III (см. изъясненіе чертежей).

(*) Калибръ 10 ф. и $\frac{1}{4}$ пуд. единороговъ одинъ и тотъ же; но 10 ф. единорогъ гораздо короче $\frac{1}{4}$ пуд. Первые употребляются въ горной артиллеріи, а послѣдніе — въ полевой.

(**) 5-ти и 3-хъ пудовыя мѣдныя мортиры дѣлаются двухъ родовъ каждыя: однѣ назначаются для дѣйствія противъ крѣпостей (фиг. 22 и 23), а другія для вооруженія приморскихъ крѣпостей (фиг. 17 и 18). Послѣднія стрѣляютъ бо́льшими зарядами, а потому каморы ихъ длиннѣе.

Понятіе о длинѣ орудій.

Всякое огнестрѣльное орудіе служитъ для дѣйствія заряда на снарядъ; слѣдовательно лучшая длина орудія есть та, которая позволяетъ заряду употребить полную свою силу на снарядъ. По этому длина орудія зависитъ отъ величины заряда, который, въ свою очередь, опредѣляется вѣсомъ снаряда и цѣлію дѣйствія.

Пока снарядъ находится въ орудіи, онъ можетъ получать приращеніе скорости отъ упругости пороховыхъ газовъ; но съ другой стороны, пока онъ въ каналѣ орудія, два обстоятельства уменьшаютъ его скорость: во первыхъ, треніе о стѣны канала и во вторыхъ, сопротивленіе атмосфернаго воздуха, который долженъ быть вытѣсняемъ изъ орудія.

Отсюда слѣдуетъ, что если газы, сообщивъ снаряду наибольшую скорость, не въ состояніи уже будутъ увеличивать ее, а онъ еще будетъ въ каналѣ орудія, то скорость его будетъ уменьшаться болѣе, нежели тогда, когда онъ былъ бы внѣ орудія; потому что въ этомъ послѣднемъ случаѣ, онъ разсѣкалъ бы воздухъ, а въ ору-

діи онъ долженъ вытѣснять его и слѣдовательно претерпѣвать давленіе столба атмосферы, имѣющаго основаніемъ большой кругъ снаряда. А потому (разсуждая теоретически), длина орудія не должна превосходить той, при которой газы потеряютъ столько силы что не въ состояніи уже будутъ увеличивать скорость снаряда.

Съ другой стороны, если длина орудія будетъ такъ мала, что зарядъ не успѣетъ воспламениться и развить полной своей силы до вылета снаряда изъ орудія, то снарядъ не получитъ надлежащей скорости.

Для опредѣленія сообразнѣйшей длины различнаго рода орудій, много было произведено опытовъ, на основаніи которыхъ дознано, что лучшая длина пушекъ составляетъ около 18 калибровъ. Пушки, стрѣляющія сквозь амбразуры, должны быть длиннѣе, потому что щеки амбразуръ будутъ скоро портиться отъ пороховыхъ газовъ, вырывающихся при выстрѣлѣ изъ орудій, если

эти послѣднія недовольно далеко будутъ входить въ самыя амбразуры.

У насъ въ Россіи принята слѣдующая длина для пушекъ: полевыя дѣлаются около 16 калибровъ, осадныя же и крѣпостныя отъ 19 до 21 калибра.

Полевые единороги имѣютъ длину около 10 калибровъ; осадный же и крѣпостные, около 15 калибровъ. Горный 10 фунтовый единорогъ имѣетъ длину въ $5\frac{1}{2}$ калибровъ.

Длина нашихъ мортиръ составляетъ около $2\frac{1}{2}$ калибровъ.

О толстотѣ стѣнъ.

О толстотѣ стѣнъ нашихъ орудій замѣтимъ вообще, что стѣны пушекъ дѣлаются толще единорожныхъ, а единорожныя толще мортирныхъ. Стѣны же чугунныхъ орудій, дѣлаются вообще толще стѣнъ мѣдныхъ орудій.

Краткое понятіе о литьѣ орудій.

Артиллерійскія орудія отливаются изъ мѣди, или изъ чугуна.

Одна мѣдь, по мягкости своей, не можетъ быть употреблена для литья орудій, но съ примѣсью извѣстной части олова, она получаетъ достаточную твердость. Эта смѣсь

мѣди съ оловомъ, въ извѣстной пропорціи, называется *артиллерійскимъ металломъ.*

По опытамъ найдено, что лучшая соразмѣрность составныхъ частей артиллерійскаго металла есть отъ 10 до 13 частей олова на 100 частей мѣди. Въ Россіи, въ артиллерійскій металлъ полагается 1 часть (вѣсомъ) олова на 10 частей мѣди.

Литье орудій производится слѣдующимъ образомъ:

Сначала изготовляютъ форму, въ которую должно лить металлъ. Внутренность этой формы должна соотвѣтствовать наружному виду орудія, такъ чтобы отлитое орудіе было нѣсколько толще надлежащаго, дабы впослѣдствіи, посредствомъ обточки, оно могло быть приведено въ должные размѣры.

Изготовленную форму устанавливаютъ вертикально около литейной печи, въ которой расплавляютъ металлъ и потомъ, посредствомъ желоба, наливаютъ имъ форму. Орудіе отливается глухимъ, а каналъ впослѣдствіи высверливаютъ на особой

лильной машинѣ, и въ то же время орудіе обтачивается.

По окончаніи внутренней и наружной отдѣлки, просверливаютъ въ орудіи запалъ. У чугунныхъ орудій запалы просверливаются въ самомъ металлѣ орудія, а у мѣдныхъ, если просверлить запалъ подобнымъ же образомъ, то пороховые газы, устремляющіеся при выстрѣлѣ сквозь него, разъѣдаютъ металлъ и дѣлаютъ орудіе негоднымъ къ употребленію; по этой причинѣ, у мѣдныхъ орудій, въ томъ мѣстѣ гдѣ долженъ быть запалъ, ввинчиваютъ плотно стержень изъ кованой мѣди, съ просверленнымъ въ немъ запаломъ.

Литье мѣдныхъ орудій производится въ литейныхъ домахъ, а отдѣлка,— въ арсеналахъ, принадлежащихъ къ артиллерійскому вѣдомству; чугунныя же орудія льются и отдѣлываются подобнымъ же образомъ какъ и мѣдныя, но на чугунныхъ заводахъ, состоящихъ въ вѣдѣніи Горнаго начальства.

По окончаніи отдѣлки орудія, повѣряютъ его, т. е. посредствомъ особыхъ приборовъ

узнаютъ, имѣетъ ли оно надлежащія размѣренія.

Послѣ повѣрки орудія, пробуютъ его тремя выстрѣлами, употребляя назначенные для этого заряды. Потомъ снова осматриваютъ каналъ орудія и повѣряютъ, дабы удостовѣриться, что онъ не получилъ тѣхъ поврежденій, или того разстрѣла (разширенія), при которыхъ орудіе признается негоднымъ.

Артиллерійскій металлъ, имѣя между частицами своими бо́льшую связь нежели чугунъ, позволяетъ дѣлать мѣдныя орудія тонкостѣннѣе, а слѣдовательно и легче чугунныхъ; отработка мѣдныхъ орудій, по мягкости металла, удобнѣе, но за то эта же мягкость металла причиною тому, что внутренность мѣдныхъ орудій портится отъ ударенія снарядовъ, чего съ чугунными орудіями не бываетъ. Чугунныя же орудія имѣютъ сверхъ того преимущество предъ мѣдными и въ дешевизнѣ.

Сравненіе мѣдныхъ орудій съ чугунными.

Важный недостатокъ чугунныхъ орудій состоитъ въ томъ, что они, если не могутъ выдержать давленія пороховыхъ газовъ, раз-

рываются вдругъ на куски, чего съ мѣдными орудіями не случается, потому что они приходятъ въ негодность постепенно.

Чугунныя орудія гораздо хуже мѣдныхъ выдерживаютъ дѣйствіе перемѣнъ погоды и на открытомъ воздухѣ скоро ржавѣютъ; впрочемъ этотъ недостатокъ отвращается тѣмъ, что наружность ихъ окрашиваютъ масляною краскою, а внутренность смазываютъ саломъ.

III. О СНАРЯДАХЪ.

Снарядъ долженъ имѣть такую форму, которая бы, во первыхъ, по возможности уменьшала сопротивленіе воздуха, а во вторыхъ, для вѣрности полета необходимо, чтобы воздухъ дѣйствовалъ на снарядъ сколь можно единообразнѣе. Шаръ болѣе всѣхъ фигуръ удовлетворяетъ вмѣстѣ двумъ вышеприведеннымъ требованіямъ; но за то, претерпѣвая мéньшее сопротивленіе

воздуха, онъ съ другой стороны менѣе принимаетъ и впечатлѣніе или дѣйствіе на него пороховыхъ газовъ, которые на вогнутую или плоскую поверхность дѣйствовали бы сильнѣе. И такъ, при опредѣленіи фигуры для снаряда, встрѣчаются два совершенно противуположныя условія.

Но какъ прибавляя пороха въ зарядъ, можно до нѣкоторой степени увеличить скорость снаряда, а сопротивленіе воздуха неиначе можно измѣнить, какъ измѣняя фигуру снаряда, то для снарядовъ и принята сферическая форма.

Употребляемые у насъ снаряды суть слѣдующіе : ядро, граната, бомба, брандскугель каркасъ, картечь (въ жестянкѣ и гранатная) и свѣтящее ядро.

Ядро есть сплошной чугунный шаръ. Оно употребляется для дѣйствія противъ войскъ и сверхъ того, какъ плотное тѣло, ядро особенно способно для разрушенія твердыхъ предметовъ. Ядро.

Граната есть чугунный шаръ, имѣющій сферическую пустоту и отверзтіе, назы- Граната. *Фиг.* 32.

ваемое очкомъ, служащее для насыпки пороха и для вкладыванія кусковъ зажигательнаго состава въ пустоту гранаты. Въ это же очко вставляется набитая горючимъ составомъ трубка, для сообщенія огня пороху, въ гранатѣ находящемуся. Трубка эта должна быть приготовлена такимъ образомъ, чтобы будучи зажжена при выстрѣлѣ, она горѣла медленно и непрежде сообщила бы огонь разрывному заряду гранаты, какъ тогда уже, когда этотъ снарядъ совершитъ свой полетъ.

Бомба.

Бомба есть такой же снарядъ какъ и граната и отличается отъ нее вѣсомъ или величиною. Пустой разрывной снарядъ менѣе пуда вѣсомъ, называется *гранатою*, а имѣющій вѣсу пудъ и болѣе — *бомбою*. У бомбъ, болѣе пуда вѣсомъ, дѣлаются ушки, служащія для удобнѣйшаго подниманія снаряда.

Фиг. 33.

Бомбы 3-хъ пудовыя имѣютъ ушки особаго устройства: онѣ не возвышаются надъ поверхностію снаряда. Это дѣлается для того, что 3-хъ пудовыми бомбами стрѣляютъ изъ бомбовыхъ пушекъ, при чемъ,

Фиг. 34.

по значительной длинѣ этихъ орудій, бомбы, имѣющія ушки на поверхности своей, портили бы каналъ орудія.

Гранаты употребляются какъ ядра, для дѣйствія противъ войскъ, при чемъ онѣ причиняютъ двойное пораженіе: при полетѣ своемъ и разрывомъ.

Если непріятель находится за прикрытіемъ, не позволяющимъ видѣть его, то гранаты, будучи брошены подъ большимъ угломъ возвышенія, перелетаютъ черезъ предметы, служащіе закрытіемъ, и если не причинили непріятелю вреда при паденіи, то могутъ нанести пораженіе при разрывѣ своемъ; и во всякомъ случаѣ производятъ на непріятельскія войска невыгодное для нихъ дѣйствіе въ моральномъ отношеніи. Сверхъ того, гранаты съ большою пользою употребляются для разрушенія земляныхъ насыпей, гдѣ онѣ дѣйствуютъ на подобіе небольшихъ минъ. Бомбы въ полевыхъ сраженіяхъ не употребляются; онѣ назначаются для пробиванія каменныхъ сводовъ и для разрушенія земляныхъ насыпей. При осадахъ крѣпостей

бомбы употребляются также и для обстрѣливанія крѣпостныхъ линій.

Брандскугель.

Фиг. 35.

Брандскугель есть чугунный шаръ со сферическою пустотою, имѣющій нѣсколько сквозныхъ дыръ. Пустота эта наполняется горючимъ (зажигательнымъ) составомъ. Брандскугель употребляется для зажиганія строеній.

Каркасъ.

Фиг. 36.

Для этой же цѣли назначается и другой снарядъ: ***каркасъ***. Онъ состоитъ изъ двухъ, крестообразно сложенныхъ овальныхъ желѣзныхъ обручей, скрѣпленныхъ между собою третьимъ поперечнымъ обручемъ. Съ одной стороны, гдѣ два овальные обруча соединены, накладывается на нихъ чашка изъ листоваго желѣза. Всѣ три обруча охватываютъ холстинный мѣшокъ, набитый такимъ же какъ и брандскугель зажигательнымъ составомъ, а снаружи надѣвается на нихъ еще другой мѣшокъ и потомъ весь снарядъ, начиная отъ чашки, обвивается плотно бичевкою и осмаливается; а снизу накладывается еще другая желѣзная чаша. Вверху же каркаса дѣлается нѣсколько дыръ. Каркасъ дѣлается овальнымъ для того, что-

Фиг. 36'.

бы въ немъ можно было помѣстить болѣе зажигательнаго состава; по близости же разстояній, съ которыхъ стрѣляютъ каркасами, овальная ихъ фигура не составляетъ большаго неудобства.

Картечь есть снарядъ, составленный изъ значительнаго числа пуль, которыя до выстрѣла соединены вмѣстѣ, а послѣ выстрѣла разлетаются и дѣйствуютъ отдѣльно. Картечь.

Картечь у насъ употребляется двухъ главныхъ родовъ: въ жестянкѣ и гранатная.

Первая состоитъ изъ извѣстнаго числа чугунныхъ пуль, уложенныхъ въ жестяномъ цилиндрѣ, котораго дно состоитъ изъ желѣзнаго круга (поддонъ). Эта картечь бываетъ двухъ родовъ: дальняя и ближняя. Первая имѣетъ пули бо́льшія, но менѣе числомъ, а вторая имѣетъ больше пуль, но самыя пули меньше. Картечь въ жестянкѣ. *Фиг.* 37.

У мортирной картечи поддонъ чугунный. Подъ мортирную картечь кладутъ въ мортиру еще деревянный, полушарный поддонъ.

Изъ мортиръ иногда, вмѣсто картечи, бро-

фиг. 38. сают камни, которые для сего укладываются въ плетеную корзину съ деревяннымъ, полушарнымъ поддономъ.

Гранатная картечь.

Другой родъ картечи, или гранатная картечь, есть тонкостѣнная граната (*), во внутренности которой помѣщены свинцовыя пули и небольшое количество пороха. Такимъ образомъ въ гранатной картечи пули при выстрѣлѣ не разлетаются, но летятъ въ гранатѣ до тѣхъ поръ, пока вставленная въ очко гранаты трубка не догоритъ и не сообщитъ огня пороху, въ гранатѣ находящемуся. Тогда происходитъ разрывъ гранаты и пули, освободясь изъ нее, продолжаютъ летѣть съ тою скоростію, которую граната имѣла при разрывѣ. Посему гранатная картечь можетъ дѣйствовать на весьма дальнія разстоянія, что будетъ зависѣть отъ устройства трубки. У насъ

(*) Эта граната отличается отъ обыкновенной только тѣмъ, что у ней стѣны тоньше; впрочемъ, въ случаѣ надобности и обыкновенная граната можетъ быть обращена въ картечную; для этого у всѣхъ вообще гранатъ дѣлается приливъ металла у очка, который предохраняетъ трубку отъ ударовъ пуль, при чемъ она могла бы испортиться.

гранатная картечь дѣйствуетъ: $\frac{1}{3}$ пудовая на 400, на 500 и на 600 сажень, а $\frac{1}{4}$ пудовая на 300, 400 и 500 сажень.

Свѣтящее ядро состоитъ изъ двухъ желѣзныхъ чашекъ, соединенныхъ между собою четырьмя желѣзными столбиками. Снаружи каждой чашки находится кольцо на трехъ подставкахъ, а одна изъ чашекъ имѣетъ пять дыръ, изъ коихъ средняя служитъ для набивки снаряда составомъ. На корпусъ этотъ надѣвается холстъ, затягивается около колецъ и намазывается клеемъ. Послѣ того внутренность снаряда набиваютъ горючимъ составомъ, а снаружи оплетаютъ его желѣзною проволокою и сквозь отверстія, въ одной изъ чашекъ находящіяся, пробиваютъ въ составѣ дыры. Этотъ снарядъ служитъ для освѣщенія мѣстности въ ночное время. Свѣтящее ядро. *Фиг.* 39.

Всѣ упомянутые здѣсь снаряды бросаются посредствомъ пороха изъ орудій; слѣдовательно діаметръ каждаго снаряда долженъ соотвѣтствовать калибру того орудія, которое имъ дѣйствуетъ. Но дабы снарядъ могъ свободно входить въ каналъ ору- О зазорѣ.

дія, то діаметръ его долженъ быть нѣсколько менѣе калибра и эта разность между калибромъ орудія и діаметромъ снаряда называется *зазоромъ*. Чѣмъ болѣе зазоръ, тѣмъ пороховые газы будутъ въ бо́льшемъ количествѣ проходить сквозь него, неоказывая надлежащаго дѣйствія на снарядъ, который сверхъ того, имѣя большую свободу въ каналѣ орудія, не получитъ правильнаго направленія при выстрѣлѣ. Чѣмъ менѣе зазоръ, тѣмъ сильнѣе будетъ дѣйствіе заряда на снарядъ, но за то слишкомъ малый зазоръ затруднитъ заряжаніе орудія и потому у насъ положенъ зазоръ въ 0,15 дюйма у всѣхъ орудій, кромѣ 6 Ф. пушекъ, у которыхъ зазоръ въ 0,12 дюйма.

Какими снарядами изъ какихъ орудій стрѣляютъ.

Ядрами стрѣляютъ изъ пушекъ.

Гранатами изъ единороговъ и мортиръ.

Бомбами изъ мортиръ, бомбовой пушки и пудоваго единорога.

Обыкновенною картечью изъ всѣхъ орудій, кромѣ $\frac{1}{2}$ и $\frac{1}{4}$ пудовыхъ мортиръ.

Гранатною картечью изъ 12 фунтовыхъ пушекъ, $\frac{1}{2}$ и $\frac{1}{4}$ пудовыхъ единороговъ.

Каркасами изъ мортиръ 5-ти, 3-хъ и 2-хъ пудовыхъ.

Свѣтящія ядра бросаются изъ единороговъ и мортиръ.

Къ числу снарядовъ должно также отнести *метательныя* (конгревовы) *ракеты.* Метательною ракетою называется цилиндръ, сдѣланный изъ листоваго желѣза и набитый горючимъ составомъ, въ которомъ по оси цилиндра оставляется при набивкѣ, или просверливается послѣ набивки пустота, способствующая скорѣйшему горѣнію состава. Къ нижнему концу ракеты, прикрѣпляютъ желѣзный поддонъ, съ отверзтіемъ въ срединѣ, служащимъ для выхода воздухообразной жидкости, при горѣніи состава образующейся. Эта жидкость, упираясь въ воздухъ, сообщаетъ ракетѣ движеніе. Въ верхней части ракеты помѣщается надъ составомъ деревянный шпигель, а надъ нимъ придѣлывается въ ракетѣ желѣзный или чугунный колпакъ, наполненный порохомъ, или набитый зажигательнымъ составомъ и имѣющій (въ этомъ послѣднемъ случаѣ) нѣсколько сквозныхъ дыръ, для выхода пла-

Краткое понятіе о метательныхъ ракетахъ.

Фиг. 40.

мени при горѣніи состава въ колпакѣ. Иногда къ метательнымъ ракетамъ прикрѣпляютъ гранаты, бомбы, колпаки съ картечью, свѣтящія ядра и т. п.

Для сообщенія ракетѣ правильнаго полета, прикрѣпляютъ къ ней деревянный шестъ, называемый хвостомъ ракеты. Хвостъ придѣлываютъ къ ракетѣ снаружи посредствомъ скобъ, или ввинчиваютъ его въ отверзтіе, въ срединѣ поддона сдѣланное, и тогда для выхода упругой жидкости, дѣлаютъ въ поддонѣ, вокругъ средняго отверзтія нѣсколько дыръ.

Ракеты спускаются со станковъ, особо для сего устроенныхъ.

IV. КРАТКОЕ ПОНЯТІЕ О НѢКОТОРЫХЪ ПРЕДМЕТАХЪ ВОЕННОЙ ЛАБОРАТОРІИ.

Изготовленіе зарядовъ для орудій.

Положенный для пушекъ и единороговъ зарядъ (*) всыпается въ мѣшокъ *(картузъ)*,

(*) Положенные для нашихъ орудій заряды, показаны въ особой таблицѣ.

сшитый изъ шерстяной ткани, называемой *армякомъ*. Армяжные картузы для пушекъ дѣлаются по цилиндрическому болвану, а для единороговъ по болвану, состоящему изъ цилиндра, соединеннаго съ отрѣзнымъ конусомъ, соотвѣтствующимъ виду каморы. Заряды для мортиръ всыпаются обыкновенно въ каморы сихъ орудій мѣркою, и потому для нихъ картузы не употребляются.

Картузы шьются на своихъ болванахъ, для чего употребляютъ нитки, выдернутыя изъ армяка. Діаметръ болвана долженъ быть нѣсколько менѣе діаметра снаряда, по той причинѣ, что армякъ растягивается. Въ сшитый картузъ насыпаютъ зарядъ посредствомъ пороховой мѣрки(*). Околотивъ порохъ, чтобы онъ ровно и плотно улегся, кладутъ на него нѣсколько пакли, а на паклю накладываютъ шпигель(**), съ при-

---

(*) Порохъ для зарядовъ отмѣривается мѣрками, вмѣщающими въ себѣ опредѣленное количество пороха.

(**) Шпигель есть кусокъ дерева, имѣющій или видъ цилиндра (для пушекъ), или видъ отрѣзнаго конуса (для единороговъ). Одна сторона шпигля дѣлается плоскою, а

смоленнымъ къ нему снарядомъ. У зарядовъ съ ядрами, армякъ завязываютъ сверхъ ядра тонкою веревкою (стеклядью); а у зарядовъ съ картечью, гранатами, бомбами и брандскугелями, собираютъ армякъ сборками и обшиваютъ стеклядью вокругъ верхней части снаряда. Противъ того мѣста, гдѣ сдѣланъ на шпиглѣ желобокъ, обвязываютъ картузъ стеклядью. Послѣ сего, для повѣрки заряда, пропускаютъ его сквозь мѣдный цилиндръ, равный діаметромъ калибру орудія. Прежде приготовленія зарядовъ съ бомбами и гранатами, внутренность сихъ снарядовъ вычищаютъ посредствомъ особаго желѣзнаго скребка, а потомъ осмаливаютъ ихъ, купая въ жидкорастопленной смолѣ. Вынувъ снарядъ изъ смолы, кладутъ его очкомъ внизъ, чтобы смола изъ внутренности его вытекла. Послѣ этого всыпаютъ въ снарядъ положенное количество пороху и вставляютъ въ очко

другая имѣетъ сферическое углубленіе для снаряда. Около плоскаго конца шпигля дѣлается вокругъ него желобокъ, для привязыванія картуза.

трубку. Фигуры 41-я, 42-я и 43-я представляютъ готовые заряды: съ ядромъ, съ гранатою и съ картечью (*). *Фиг.* 41, 42 и 43.

Ружейные и пистолетные патроны изготовляются слѣдующимъ образомъ: листъ бумаги разрѣзывается, какъ показано на чертежахъ (фиг. 44 для ружейныхъ и фиг. 45 для пистолетныхъ патроновъ). Разрѣзанныя такимъ образомъ бумажки накатываютъ на навойникъ, (коего діаметръ равенъ діаметру пули), имѣющій на одномъ концѣ сферическое углубленіе, въ которое должна входить одна треть пули. (Фиг. 46 показываетъ, какъ должно накатывать бумажку, которой обѣ стороны, косая и прямая, намазываются клейстеромъ). Уложивъ пулю въ навойникъ, конецъ гильзы нарѣзываютъ зубцами, которые намазываютъ клейстеромъ и накладываютъ на пулю. Высушивъ патронъ, всыпаютъ въ него, посред- Изготовленіе патроновъ. *Фиг.* 44 и 45. *Фиг.* 46. *Фиг.* 47.

(*) Здѣсь представлена только пушечная картечь у единорожной картечи, между паклею и снарядомъ помѣщается деревянный шпигель, дабы коническая часть заряда, могла наполнить всю камору.

ствомъ мѣрки, опредѣленное количество пороху. Послѣ того утрясаютъ порохъ и загибаютъ патронъ, сперва какъ показано на фиг. 48, а потомъ какъ на фиг. 49. Изготовленный патронъ повѣряютъ, пропуская его сквозь отрѣзокъ ствола.

Фиг. 48 и 49.

Бомбовая или гранатная трубка.

Бомбовая **или** ***гранатная трубка*** употребляется для сообщенія огня разрывному заряду, въ бомбѣ или въ гранатѣ находящемуся; она есть усѣченный конусъ, сдѣланный изъ сухаго дерева, который вдоль по оси просверливается насквозь, а въ толстомъ концѣ его дѣлается полушарное углубленіе. Каналъ трубки набивается особымъ горючимъ составомъ, а та часть трубки, гдѣ сдѣлано въ ней полушарное углубленіе, заготовляется посредствомъ стопина и мякоти, для скорѣйшаго зажженія трубки. Послѣ этого, на толстый конецъ трубки накладываютъ кусокъ холстины, обвязываютъ его вокругъ трубки стеклядью и обмакиваютъ холстину въ растопленную смолу. Когда вставятъ трубку въ очко гранаты, то холстина, называемая *пластыремъ*, снова обмакивается въ смолу и по-

Фиг. 50.

средствомъ ея приклеивается къ поверхности снаряда.

Стопинъ есть пряденая хлопчатая бумага, напитанная горючимъ составомъ. Стопинъ.

Для сообщенія огня заряду, въ орудіи находящемуся, вставляютъ въ запалъ, такъ называемую *скорострѣльную трубку*. Скорострѣльная трубка состоитъ изъ тростинки, наполненной горючимъ составомъ; къ одному концу этой тростинки приклеивается деревянная чашечка, которую наполняютъ мякотью, для скорѣйшаго сообщенія огня скорострѣльной трубкѣ. Скорострѣльная трубка. *Фиг.* 51.

Для зажженія скорострѣльныхъ трубокъ употребляется обыкновенно слабосвитая льняная веревка, вываренная или вымоченная въ крѣпкомъ щелокѣ изъ древесной золы съ известью; такая веревка называется *фитилемъ* и имѣетъ свойство тлѣть, оставляя уголь крѣпкій и острый, который мгновенно прожигаетъ натянутый листъ писчей бумаги, а потому весьма скоро сообщаетъ огонь скорострѣльной трубкѣ. Фитиль.

Палительная свѣча.

Но во время дождя, употребленіе фитиля не удобно, и потому, въ этомъ случаѣ, употребляется для зажиганія скорострѣльныхъ трубокъ другое средство: *палительная свѣча.* Это есть бумажная трубка или гильза, набитая горючимъ составомъ. Палительная свѣча горитъ скоро, выбрасывая огненную струю, длиною около 3-хъ дюймовъ.

Сигнальная ракета.

Сигнальная ракета есть гильза, скатанная изъ бумаги и набитая горючимъ составомъ. Нижній конецъ гильзы перетягиваютъ, оставляя отверзтіе для сообщенія огня составу и для выхода струи, при горѣніи его. Набивая ракету составомъ, оставляютъ въ немъ пустоту вдоль по оси ракеты, а сверху состава кладутъ деревянный кружокъ, имѣющій въ центрѣ своемъ сквозную дыру. На этотъ кружокъ насыпаютъ порохъ (плагъ), послѣ чего гильза затыкается бумажною пробкою и затягивается на глухо.

Фиг. 52.

Образующаяся при горѣніи состава огненная струя, упирается въ воздухъ и заставляетъ ракету двигаться; но чтобы ра-

кета летѣла вверхъ и при томъ правильно, то къ ней снаружи привязываютъ деревянный хвостъ, который долженъ быть въ $7\frac{1}{2}$ разъ длиннѣе ракеты, а вѣсъ хвоста долженъ быть таковъ, что если отъ нижняго конца ракеты отступить на $4\frac{1}{2}$ калибра ракеты, (т. е. наружнаго ея діаметра) и этимъ мѣстомъ положить хвостъ на острее ножа, то ракета и хвостъ находились бы въ равновѣсіи.

Сигнальныя ракеты, поднимаясь довольно высоко вверхъ (до 900 футъ), могутъ быть видны ночью на разстояніи отъ 40 до 50 верстъ. Ракеты съ большою пользою употребляются для подаванія сигналовъ ночью; но для этой же цѣли употребляютъ иногда и другія средства, какъ то сигнальные шесты или маяки.

Маякъ.

Сигнальный шестъ или маякъ есть длинный шестъ, на верхнемъ концѣ котораго придѣлываютъ смоляной боченокъ, и проводятъ къ нему стопинъ для сообщенія огня. Можно также вмѣсто боченка прикрѣплять къ шесту и свѣтящія ядра.

V. ПОНЯТІЕ О РАЗДѢЛЕНІИ АРТИЛЛЕРІИ НА КРѢПОСТНУЮ, ОСАДНУЮ И ПОЛЕВУЮ, И О СОСТАВѢ БАТАРЕЙ ПОЛЕВОЙ АРТИЛЛЕРІИ.

Раздѣленіе артиллеріи.

Артиллерія раздѣляется на три главные рода: 1) на *крѣпостную*, употребляемую въ крѣпостяхъ для обороны ихъ, 2) на *осадную*, употребляемую при осадахъ крѣпостей и 3) на *полевую*, употребляемую въ полевыхъ дѣйствіяхъ.

Орудія крѣпостной артиллеріи.

Для крѣпостной артиллеріи приняты у насъ слѣдующія орудія:

Чугунныя.

Пушки 36, 24, 18, 12 и 6 фунтовыя.
Единороги пудовые и $\frac{1}{2}$ пудовые.
Бомбовыя пушки 3-хъ пудовыя.
Мортиры 5, 3 и 2-хъ пудовыя.

Мѣдныя.

Мортиры 5 и 3-хъ пудовыя приморскія и $\frac{1}{2}$ пудовыя.

Для нашей осадной артиллеріи приняты пушки 24-хъ и 18-ти фунтовыя, единороги пудовые, мортиры 5, 3, 2-хъ пудовыя и $\frac{1}{3}$ пудовыя; всѣ орудія мѣдныя. Орудія осадной артиллеріи.

Полевая артиллерія раздѣляется у насъ на *батарейную*, къ которой принадлежатъ 12 Ф. пушки и $\frac{1}{2}$ пудовые единороги, и на *легкую* — 6 фун. пушки и $\frac{1}{4}$ пудовые единороги. Орудія полевой артиллеріи.

Сверхъ того къ полевой артиллеріи принадлежитъ особый разрядъ артиллеріи, называемый *горною;* она имѣетъ 10 Ф. единороги и $\frac{1}{4}$ пудовыя мортиры. Въ полевой артиллеріи всѣ орудія мѣдныя.

Кромѣ раздѣленія на батарейную и на легкую, полевая артиллерія подраздѣляется еще на *пѣшую* и *конную*.

Орудія полевой артиллеріи соединяются въ батареи, а изъ батарей составляются бригады.

Наши батареи имѣютъ по 8 орудій: пѣшія батарейныя батареи составляются изъ 4 пушекъ 12 фунт. и 4 единороговъ $\frac{1}{2}$ пудовыхъ; пѣшія легкія, изъ 6 пушекъ 6 фунтовыхъ и двухъ единороговъ $\frac{1}{4}$ пудовыхъ, потому что $\frac{1}{4}$ пудовый единорогъ, имѣя Составъ батарей полевой артиллеріи.

меньшую противъ 6 фунтовой пушки дѣйствительность выстрѣловъ и не довольно сильное разрывное дѣйствіе гранатъ, есть безспорно самое слабое орудіе въ нашей артиллеріи. Конно-батарейныя батареи имѣютъ только одни $\frac{1}{2}$ пудовые единороги, а конно-легкія батареи составляются изъ 4-хъ пушекъ 6 фунтовыхъ и 4-хъ же единороговъ $\frac{1}{4}$ пудовыхъ. Единороги $\frac{1}{2}$ пудовые для конно-батарейныхъ батарей предпочтены 12 Ф. пушкамъ съ одной стороны потому, что противъ кавалеріи, гранаты оказываютъ бо́льшее моральное дѣйствіе нежели ядра, а съ другой стороны, $\frac{1}{2}$ пудовый единорогъ почти семью пудами легче 12-ти фунтовой пушки.

Для возки готовыхъ зарядовъ, при батареяхъ полевой артиллеріи состоятъ особыя повозки, называемыя зарядными ящиками (см. ниже, въ статьѣ объ обозѣ полевой и осадной артиллеріи).

Зарядныхъ ящиковъ полагается, въ военное время, къ каждому батарейному орудію по три, а къ легкому по два; въ мирное же время, въ батареяхъ дѣйствующей

арміи положено имѣть по одному зарядному ящику на орудіе, а въ прочихъ корпусахъ на батарейную батарею по 4, а на легкую по 2 зарядныхъ ящика.

При орудіяхъ, по новому положенію, должно возиться зарядовъ: при $\frac{1}{2}$ пудовомъ единорогѣ 136 (75 обыкновенныхъ гранатъ, 30 картечныхъ гранатъ, 20 зарядовъ съ дальнею картечью, 10 съ ближнею и одно свѣтящее ядро). При 12-ти фунтовой пушкѣ 185 зарядовъ (125 ядеръ, 30 картечныхъ гранатъ, 20 зарядовъ съ дальнею картечью и 10 съ ближнею). При $\frac{1}{4}$ пудовомъ единорогѣ 131 (70 обыкновенныхъ гранатъ, 30 картечныхъ гранатъ, 20 зарядовъ съ дальнею картечью, 10 съ ближнею и одно свѣтящее ядро). При 6-ти фунтовой пушкѣ 190 зарядовъ (160 ядеръ, 20 съ дальнею картечью и 10 съ ближнею.)

Число зарядовъ при орудіяхъ.

Въ пѣшей артиллеріи полагается на каждое легкое орудіе 13 человѣкъ, (въ томъ числѣ 4 ѣздовыхъ), а на батарейное 18, (въ томъ числѣ 6 ѣздовыхъ). Въ конной артиллеріи, сверхъ людей, нужныхъ для прислуги собственно у орудія, необходимы

Число прислуги при орудіяхъ.

еще такъ называемые коноводы, т. е. люди, которые держатъ лошадей у прислуги, слѣзающей для дѣйствія при орудіяхъ. Этихъ коноводовъ полагается на каждое легкое орудіе конной артиллеріи по 3, а на каждое батарейное орудіе по 4 человѣка, такъ что на каждыхъ двухъ человѣкъ слѣзающихъ съ лошадей, приходится по одному коноводу. Такимъ образомъ число прислуги въ конной артиллеріи составляетъ на каждое легкое орудіе 16 человѣкъ (въ томъ числѣ 3 коновода и 5 ѣздовыхъ), а на каждое батарейное орудіе 22 человѣка (въ томъ числѣ 4 коновода и 7 ѣздовыхъ).

Число фейерверкеровъ.

Фейерверкеровъ (унтеръ-офицеровъ) полагается на каждое орудіе по два.

Число офицеровъ.

Офицеровъ полагается на каждыя два орудія по одному.

Число лошадей подъ орудіе и зарядный ящикъ.

Лошадей запрягается подъ каждое пѣшее батарейное орудіе по 6-ти, а подъ легкое по 4; подъ конно-батарейное орудіе по 8, подъ легкое по 6. Подъ каждый зарядный ящикъ запрягается по три лошади.

VI. О ЛАФЕТАХЪ.

Каждый изъ трехъ главныхъ родовъ артиллеріи, требуетъ для своихъ орудій, различнаго устройства лафеты.

Такимъ образомъ лафеты бываютъ: полевые, для полевыхъ орудій, осадные, для осадныхъ и крѣпостные, для крѣпостныхъ.

Полевые лафеты употребляются у насъ трехъ родовъ: батарейные для 12-ти фун. пушекъ и $\frac{1}{2}$ пуд. единороговъ, легкіе для 6 фун. пушекъ и $\frac{1}{4}$ пуд. единороговъ (*) и горные для 10 фун. единороговъ. Полевые лафеты.

Полевой лафетъ долженъ быть устроенъ такимъ образомъ, чтобы онъ былъ удобенъ для стрѣльбы изъ положеннаго на немъ орудія и для движенія. Первое условіе требуетъ, чтобы лафетъ имѣлъ только два колеса, дабы орудіе съ лафетомъ могло быть удобно поворачиваемо въ стороны,

(*) Лафеты легкихъ орудій отличаются отъ лафетовъ батарейныхъ орудій только величиною.

между тѣмъ какъ для движенія, надобно 4 колеса.

Оба эти условія выполняются тѣмъ, что двухъ-колесный полевой лафетъ соединяется весьма легко и удобно съ двухъ колеснымъ же передкомъ, и такимъ образомъ во время дѣйствія изъ орудія, онъ представляетъ двухъ-колесный станокъ, а при возкѣ — 4-хъ колесный.

Наши полевые лафеты имѣютъ слѣдующее устройство:

Фиг. 53 и 54. Они состоятъ изъ двухъ дубовыхъ станинъ *AA*, связанныхъ между собою тремя подушками *B*, *C*, *D*, изъ коихъ первыя двѣ круглыя, а подушка *D* дѣлается въ видѣ параллелопипеда и имѣетъ посрединѣ сквозное отверзтіе *a*, имѣющее видъ двухъ отрѣзныхъ конусовъ, соединенныхъ между собою меньшими своими основаніями. Назначеніе этого отверзтія, мы увидимъ ниже.

Сверху станинъ, близъ лобоваго (переднаго) конца лафета, дѣлаются полукруглые вырѣзы (вертлюжныя гнѣзда) *b*, *b*, въ которые орудіе кладется своими вертлюгами; а внизу станинъ, также близъ лобоваго

конца лафета, дѣлаются въ нихъ вырѣзы для оси.

Для возвышенія и пониженія орудія, устроенъ между станинъ лафета, желѣзный подъемный винтъ *d*, который проходитъ сквозь гайку (матку) и при обращеніи ея вокругъ своей оси, винтъ двигается вверхъ или внизъ и тѣмъ понижаетъ или возвышаетъ орудіе. Къ подъемному винту принадлежитъ также и желѣзная вила *c*, которая концами полосъ своихъ утверждена у передней подушки и соединена другимъ концомъ съ головкою подъемнаго винта, чрезъ что уменьшается давленіе на винтъ при выстрѣлѣ.

Лафетныя станины имѣютъ различныя желѣзныя оковки, служащія, какъ для предохраненія дерева отъ мокроты, такъ для придания станинамъ бо́льшей прочности, а также для связи различныхъ частей лафета между собою. На верхней плоскости хоботовой подушки придѣлываются скобы, въ которыя вкладываются рычаги (*) *g* (пра-

(*) У легкихъ орудій одинъ, а у батарейныхъ два.

ви́ла), служащіе для поворачиванія лафетнаго хобота въ стороны, при наведеніи орудія. Скобы устроены, такимъ образомъ, что прави́ла могутъ быть оборачиваемы въ промежутокъ между станинъ.

Фиг. 56. Передки служатъ, какъ выше замѣчено, для составленія изъ лафета 4-хъ колесной повозки. Соединеніе лафета съ передкомъ производится весьма скоро и удобно; стоитъ только наложить хоботъ отверзтіемъ хоботовой подушки на стержень передка *D*. Въ ящикахъ новыхъ полевыхъ передковъ будутъ помѣщаться готовые заряды для орудій, въ слѣдующемъ количествѣ:

Въ передкѣ 6 фун. пушки — 40 зарядовъ.
—— $\frac{1}{4}$ пуд. единор. — 24 ——
—— 12 фун. пушки — 24 ——
—— $\frac{1}{3}$ пуд. единор. — 15 ——

Плоская крышка на передкахъ служитъ для посаженія прислуги, въ случаѣ надобности.

Горные лафеты. Небольшой калибръ горныхъ орудій допускаетъ болѣе простоты въ устройствѣ ихъ лафетовъ, нежели у полевыхъ.

Для возки горныхъ лафетовъ нельзя назначить болѣе двухъ лошадей, по той причинѣ, что дороги, по которымъ они слѣдуютъ, бываютъ большею частію весьма узки. Кромѣ того, горная артиллерія нерѣдко должна дѣйствовать въ такихъ мѣстахъ, гдѣ вовсе нѣтъ проѣзжихъ дорогъ, и тогда горныя орудія и лафеты ихъ возятся на вьюкахъ.

И такъ для устройства горныхъ лафетовъ представляются слѣдующія два главныя условія:

1) Они должны составлять двухъ-колесную повозку, какъ во время дѣйствія, такъ и при движеніи.

2) Они должны быть столь легки, чтобы удобно могли возиться и на вьюкахъ.

Нашъ горный лафетъ состоитъ изъ двухъ станинъ *AA*, которыя, соединяясь между собою, составляютъ хоботъ лафета; для стрѣльбы хоботъ опускается на землю, а для движенія—соединяется съ горбылемъ *C*, къ которому прикрѣплены оглобли. Для уменьшенія отката при выстрѣлахъ, продѣвается сквозь скобы *d* канатъ съ петлями на кон- *Фиг.* 55.

цахъ, которыми онъ задѣвается за крючья на ступицахъ колесъ.

Осадные лафеты.

Лафеты осадной артиллеріи, подобно полевымъ лафетамъ, устроены такимъ образомъ, что орудіе дѣйствуетъ на двухъ колесахъ, а возится на четырехъ.

Фиг. 58.

Осадные лафеты состоятъ изъ двухъ короткихъ станинъ *AA*, между которыми помѣщенъ толстый брусъ *B*, конецъ коего, будучи опущенъ на землю, служитъ лафету хоботомъ. Для дѣйствія орудіе кладется вертлюгами въ вертлюжныя гнѣзда *aa*, а во время возки, оно кладется въ другія гнѣзда (походныя) *bb*. Это дѣлается для того, чтобы ровнѣе раздѣлить тяжесть орудія на обѣ оси.

Возвышеніе и пониженіе придается орудію посредствомъ желѣзнаго винта *c*, обращающагося въ гайкѣ, вдѣланной въ брусъ лафета. Снизу бруса сдѣлано углубленіе *d*, которымъ лафетъ надѣвается на стержень передка.

Фиг. 59.

Передки осадные, также какъ и полевые, служатъ для составленія изъ лафета 4-хъ колесной повозки; для сего лафетъ, углу-

бленіемъ *d*, надѣвается на стержень передка.

Крѣпостные лафеты не имѣютъ надобности въ такомъ устройствѣ, которое бы дѣлало ихъ, подобно полевымъ и осаднымъ, равно удобными для дѣйствія и для движенія; потому, что послѣднее обстоятельство не представляетъ никакой особенной важности. Крѣпостныя орудія перевозятся на небольшихъ только разстояніяхъ и по мѣстности ровной; притомъ же орудія весьма удобно могутъ быть перевозимы отдѣльно отъ лафетовъ. Между тѣмъ, при устройствѣ крѣпостныхъ лафетовъ, должно имѣть въ виду, слѣдующія, весьма важныя условія: Крѣпостные лафеты.

1) *Мéньшій по возможности откатъ*, для того, чтобы валганги, на которыхъ крѣпостныя орудія дѣйствуютъ, не дѣлать широкими; ибо широта валганга должна быть такова, чтобы кромѣ пространства, необходимаго для отката орудій, оставалось еще мѣсто для свободнаго провоза другихъ орудій и повозокъ и для прохода войскъ.

2) *Мéньшее по возможности число прислуги для дѣйствія изъ орудій*, потому что

въ крѣпостяхъ вообще, чѣмъ меньшимъ числомъ людей можно обходиться, тѣмъ лучше, въ отношеніи къ содержанію; при томъ же, чѣмъ болѣе будетъ находиться прислуги на валу, тѣмъ бо́льшее пораженіе будетъ наносить артиллерія осаждающаго.

3) Удобство поворачиванія орудія въ стороны и надвиганія послѣ выстрѣловъ. Принимая въ соображеніе большую тяжесть орудій и слѣдовательно лафетовъ, при маломъ числѣ прислуги, удобство поворачиванія орудія въ стороны и надвиганія послѣ выстрѣловъ, требуетъ для крѣпостныхъ орудій устройства лафетовъ отличнаго отъ полевыхъ и осадныхъ.

4) Стрѣльба чрезъ банкъ. Для крѣпостныхъ орудій, стрѣльба черезъ банкъ преимущественнѣе стрѣльбы сквозь амбразуры, потому что въ первомъ случаѣ открывается гораздо обширнѣйшее поле ихъ дѣйствію. Для дѣйствія черезъ банкъ недостаточно бы было поднять платформу надъ валгангомъ и употреблять лафеты обыкновенные, потому что части колесъ, возвышающіяся

надъ орудіемъ, а также прислуга, были бы открыты.

Всѣ эти обстоятельства требуютъ, чтобы для крѣпостныхъ орудій лафеты были устроены совершенно отлично отъ лафетовъ полевыхъ и осадныхъ.

Въ Россіи приняты слѣдующіе виды крѣпостныхъ лафетовъ:

1) Высокой крѣпостной лафетъ. Онъ поставленъ на такъ называемую поворотную раму ***H***; по ней происходитъ откатъ лафета и вмѣстѣ съ нею онъ поворачивается въ стороны. Для поворота рамы ***H*** въ стороны, передняя часть ея лежитъ на ядрахъ, а подъ заднею устроены роульсы (небольшія колеса) ***P***, которые катаются по брусу. Рама имѣетъ наклонъ къ передней части, чрезъ что уменьшается откатъ лафета и облегчается надвиганіе его послѣ выстрѣла. *Фиг.* 60.

Назначеніе этого лафета есть общее для всѣхъ крѣпостей, какъ для стрѣльбы черезъ банкъ, такъ и сквозь амбразуры.

Этотъ самый лафетъ становится также и на настильную платформу съ поворот- *Фиг.* 61.

нымъ брусомъ, при чемъ, по затруднительному надвиганію его послѣ выстрѣловъ, онъ теряетъ нѣсколько въ удобствѣ дѣйствія и потому назначеніе настильной платформы есть совершенно частное, для тѣхъ амбразуръ, коихъ низкіе стулья, не дозволяютъ употребить поворотныхъ рамъ и гдѣ нѣтъ надобности въ скорой стрѣльбѣ.

Фиг. 62. *2) Низкій крѣпостной лафетъ* на поворотной рамѣ.

Онъ назначается для тѣхъ казематовъ, въ которыхъ не льзя установить высокихъ крѣпостныхъ лафетовъ; впрочемъ, въ удобствѣ дѣйствія, оба эти лафета равны.

Фиг. 63. *3) Лафетъ для бомбовыхъ пушекъ, на поворотной рамѣ.* Онъ сходенъ съ низкимъ крѣпостнымъ лафетомъ и имѣетъ спеціяльное назначеніе для крѣпостей приморскихъ.

Для возвышенія или пониженія орудія устроенъ у крѣпостныхъ лафетовъ желѣзный вертикальный винтъ съ рукоятками, обращающійся въ мѣдной гайкѣ.

Фиг. 64 и 64′. Для перевозки крѣпостныхъ орудій, высокаго крѣпостнаго лафета и поворотной

рамы имѣются особые передки ; устройство ихъ, а также и способъ перевозки орудій и лафетовъ, ясно видны на чертежахъ.

Мортиры стрѣляютъ обыкновенно подъ большими углами возвышенія и по этой причинѣ лафеты ихъ (называемые мортирными станками), должны имѣть особенную прочность, чтобы противустоять сильному давленію при выстрѣлахъ. Это условіе не позволяетъ устроивать подъ мортирными станками колеса, которыя впрочемъ для нихъ и не нужны. Мортиры перевозятся на особыхъ повозкахъ (мортирныхъ дрогахъ). Мортирные станки.

Мортирный станокъ состоитъ изъ двухъ станинъ, деревянныхъ, чугунныхъ или изъ артиллерійскаго металла, связанныхъ между собою деревянными подушками. Чугунныя станины приняты для чугунныхъ мортиръ, а мѣдныя — для мѣдныхъ. *Фиг.* 65.

Станокъ $\frac{1}{2}$ и $\frac{1}{4}$ пудовыхъ мортиръ, состоитъ изъ деревянныхъ станинъ. *Фиг.* 67.

У чугунныхъ и мѣдныхъ станковъ, посреди передней подушки, придѣлывается желѣзная вила, выступающая впередъ, а

на наружней сторонѣ задней подушки дѣлается размѣръ въ дюймахъ и частяхъ оныхъ; назначеніе вилы и размѣра будетъ показано при объясненіи наведенія мортиръ.

Для возвышенія мортиръ на градусы, употребляются особыя подушки, изъ коихъ
Фиг. 65. одна ***B***, имѣетъ такую форму, что даетъ мортирѣ возвышеніе на 60 градусовъ, а будучи обращена другою стороною, возвышаетъ ее на 45 градусовъ. Для возвышенія мортиры на 30 и на 15 градусовъ упо-
Фиг. 66. требляются два клина ***C*** и ***D***.

Для возвышенія $\frac{1}{2}$ и $\frac{1}{4}$ пуд. мортиръ употребляется клинъ, дающій возвышеніе мортирѣ — одною стороною на 45, а другою на 30 градусовъ.

VII. ОБЪ ОБОЗѢ ПОЛЕВОЙ И ОСАДНОЙ АРТИЛЛЕРІИ.

Обозъ полевой и осадной артиллеріи, можно раздѣлить на два рода: строевой и нестроевой.

Строевой обозъ бываетъ двухъ родовъ: строевой обозъ полевыхъ батарей и осадный строевой обозъ.

1) *Строевой обозъ полевыхъ батарей* состоитъ изъ зарядныхъ ящиковъ и запасныхъ лафетовъ.

2) *Осадный строевой обозъ* состоитъ изъ зарядныхъ и бомбовыхъ ящиковъ, мортирныхъ дрогъ и запасныхъ лафетовъ.

Нестроевой обозъ можно раздѣлить на три рода:

1) *Батарейный обозъ*, употребляемый при полевыхъ батареяхъ. Онъ состоитъ изъ роспусковъ, инструментальнаго полуфурка и походной кузницы.

2) *Обозъ подвижныхъ парковъ.* Онъ состоитъ изъ парковыхъ повозокъ, роспусковъ и походныхъ кузницъ.

3) *Обозъ осадныхъ парковъ.* Онъ состоитъ изъ палубъ съ крышами, палубъ съ брезентомъ, роспусковъ простыхъ, роспусковъ съ креслами, роспусковъ съ коробомъ и роспусковъ съ ящикомъ и походныхъ кузницъ.

Для возки готовыхъ зарядовъ при бата- Зарядные ящики.

реяхъ полевой артиллеріи, употребляется деревянный, скрѣпленный желѣзными оковками ящикъ на двухъ колесахъ съ оглоблями. Ящикъ этотъ имѣетъ крышу изъ листоваго желѣза и во внутренность его вставляется рама, разгороженная на гнѣзда, въ которыя помѣщаются заряды стоймя, снарядами внизъ. Ящикъ этотъ называется *зарядным*ъ.

Фиг. 57.

Для возки готовыхъ зарядовъ съ 24 ф. и 18 фун. ядрами, въ осадной артиллеріи употребляется такой же зарядный ящикъ; но какъ въ немъ не могутъ помѣститься заряды пудовыхъ единороговъ, то ящикъ для готовыхъ зарядовъ съ пудовыми бомбами, дѣлается нѣсколько выше.

Бомбовые ящики.

Для возки къ мортирамъ бомбъ совсѣмъ снаряженныхъ, употребляются особыя четырехъ-колесныя повозки, называемыя *бомбовыми ящиками.* Они состоятъ изъ длиннаго, узкаго ящика съ крышею, внутренность котораго разгорожена на гнѣзда.

Мортирныя дроги.

Для возки осадныхъ мортиръ употребляются особаго устройства дроги, называемыя *мортирными.* По значительной тя-

жести 5 пудовыхъ мортиръ, онѣ возятся на дрогахъ отдѣльно отъ своихъ станковъ и на этихъ же дрогахъ помѣщаются $\frac{1}{2}$ пудовыя мортиры на своихъ станкахъ. *Фиг.* 68 и 69.

2-хъ пудовая мортира возится на однѣхъ дрогахъ со своимъ станкомъ. *Фиг* 70.

Четырехъ-колесная повозка съ дугообразнымъ коробомъ и такою же крышею, называется *палубою съ крышею.* Эти повозки употребляются въ осадной артиллеріи для возки готовыхъ каркасовъ, свѣтящихъ ядеръ, армяка и различныхъ лабораторныхъ и мастерскихъ инструментовъ. Для возки двухъ послѣднихъ предметовъ, употребляются палубы съ крышею и въ полевой артиллеріи, гдѣ называютъ ихъ инструментальными полуфурками. Палуба съ крышею.

Для возки пороха, бомбовыхъ и скорострѣльныхъ трубокъ, палительныхъ свѣчъ и разныхъ другихъ припасовъ, употребляются въ осадной артиллеріи палубы, подобныя предъидущимъ, но вмѣсто крыши, онѣ закрываются клеенкою, называемою брезентомъ, отъ чего и повозки называются *палубами съ брезентомъ.* Палуба съ брезентомъ.

Парковыя повозки.

Для пополненія зарядовъ и патроновъ, расходуемыхъ войсками въ военное время, возятся за арміею въ особыхъ повозкахъ, называемыхъ *парковыми* (*), порохъ, снаряды, готовые патроны, армякъ, фитиль и прч.

Фиг. 72.

Парковая повозка есть обыкновенная 4-хъ колесная повозка съ коробомъ, подобнымъ коробу, употребляемому на крестьянскихъ телѣгахъ. Сверху короба придѣланы деревянныя дуги, на которыя накладывается брезентъ.

Однѣ изъ такихъ повозокъ назначаются для возки пороха въ бочкахъ, армяка, фитиля, палительныхъ свѣчъ, скорострѣльныхъ и гранатныхъ трубокъ и прч. Другія — для возки ядеръ, неснаряженныхъ гранатъ, а третія — для возки готовыхъ патроновъ въ ящикахъ.

Роспуски простыя.

Въ осадной и полевой артиллеріи для возки запаснаго лѣса (колесъ, осей, ды-

---

(*) Собраніе такихъ повозокъ, называется подвижнымъ запаснымъ паркомъ.

гранатъ, шпиглей и т. п. въ осад- креслами.
ллеріи употребляются такія же рос-
но съ помѣщеннымъ на нихъ мел-
робомъ. Эти роспуски называются
ми съ креслами.
стыхъ роспускахъ, устанавливается Роспуски съ коробомъ.
глубокій коробъ; тогда онѣ на-
спусками съ коробомъ и употре-
въ осадной артиллеріи для возки
ъ косяковъ и спицъ къ колесамъ.
зки снаряженныхъ брандскугелей и Роспуски съ ящикомъ.
картечи, употребляются въ осадной
іи обыкновенныя же роспуски, на
помѣщается ящикъ съ крышею.
справленія во время похода сло- Походная кузница.
желѣзныхъ частей у повозокъ и
и лошадей, полагаются въ осадной *Фиг.* 71.
й артиллеріи походныя кузницы,
во коихъ ясно видно на чер-

VIII. ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ АРТИЛЛЕРІЙСКИХЪ ОРУДІЙ.

Банникъ. Для чистки внутренности орудія послѣ выстрѣла, употребляется щетка, называемая *банникомъ*. Наружность банника должна соотвѣтствовать внутренности того орудія, для котораго онъ назначается и какъ кромѣ чистки канала орудія, банникъ имѣетъ еще цѣлію погашать могущія оставаться въ орудіи искры и куски тлѣющаго армяка, то онъ долженъ входить въ орудіе довольно туго и потому діаметръ его всегда превосходитъ калибръ орудія.

Фиг. 73.

Банникъ для пушекъ имѣетъ цилиндрическую форму, а для единороговъ форму усѣченнаго конуса; для мортиръ же употребляется два банника: одинъ для котла, обтянутый овчиною, а другой для каморы, щетинный.

Банникъ насаживается на древко; и у полевыхъ орудій, на другомъ концѣ этого древка, насаживается прибойникъ.

Прибойникъ.

Прибойникъ есть деревянный цилиндръ, служащій для того, чтобы зарядъ, вложенный въ дуло орудія, досылать до дна канала. У осадныхъ и крѣпостныхъ орудій, прибойникъ насаживается на древко особо отъ банника, а у мортиръ прибойникъ вовсе не употребляется, потому что по малой длинѣ сихъ орудій, онъ для нихъ не нуженъ.

Фиг. 73.

Трещетка.

Иногда нечистота пристаетъ къ стѣнамъ орудія такъ крѣпко, что банникомъ не возможно хорошо вычистить каналъ. Для такихъ случаевъ, при каждомъ орудіи, находится особая принадлежность, называемая *трещеткою*. Это есть желѣзо, раздвоенное на подобіе вилъ, на концахъ котораго придѣланы два желѣзные полукруга. Когда трещетка вкладывается въ каналъ орудія, то раздвоенные концы желѣза сближаются и упругостію своею прижимаютъ желѣзные полукруги къ стѣнамъ орудія; такимъ образомъ, при движеніи трещетки взадъ и впередъ, соскабливается нечистота, къ стѣнамъ приставшая.

Фиг. 74.

Какъ трещетка не могла бы служить

Скребокъ.

для чистки единороговъ, имѣющихъ коническую камору, то она употребляется только для пушекъ, а для единороговъ полагается для сей цѣли *скребокъ*, состоящій изъ желѣзнаго прута, на концѣ котораго придѣланъ желѣзный полукругъ.

Фиг. 75.

Пыжевникъ.

Для вытаскиванія заряда въ случаѣ надобности изъ орудія, употребляется принадлежность, называемая *пыжевникомъ*.

Фиг. 74′ и 75′.

Онъ состоитъ изъ двухъ заостренныхъ желѣзныхъ прутьевъ, согнутыхъ спиралью. Острыми концами этихъ прутьевъ, при обращеніи пыжевника, захватывается армякъ и такимъ образомъ зарядъ можетъ быть вытащенъ изъ орудія.

Пыжевникъ, у пушекъ, насаживается на одномъ древкѣ съ трещеткою, а у единороговъ, на одномъ древкѣ со скребкомъ.

Пальникъ фитильный.

Пальникъ фитильный есть древко около аршина длиною, на одномъ концѣ коего насажено желѣзо, раздвоенное на подобіе щипцовъ, которые посредствомъ винта могутъ сжиматься; въ эти щипцы вкладывается конецъ фитиля, обмотаннаго около древка. Посредствомъ пальника съ заж-

Фиг. 76.

женнымъ фитилемъ воспламеняется скорострѣльная трубка, вставленная въ запалъ орудія, и такимъ образомъ сообщается огонь самому заряду. На другомъ концѣ пальника придѣлано заостренное желѣзо, которымъ пальникъ можетъ быть воткнутъ въ землю.

Пальникъ свѣчной.

Когда при выстрѣлѣ, вмѣсто фитиля, употребляется свѣча, то она вкладывается въ желѣзную раздвоенную трубку, которая сжимается посредствомъ надвигаемаго на нее кольца. Трубка эта насаживается на древко и называется *свѣчнымъ пальникомъ*.

Фиг. 77.

Зарядная сума.

При дѣйствіи изъ орудій, заряды подносятся къ орудіямъ отъ передковъ, или ящиковъ въ кожаныхъ сумахъ съ крышами; эти сумы называются *зарядными*.

Трубочная лядунка.

Трубочною лядункою называется небольшой ящикъ съ крышею изъ листовой мѣди, служащій для храненія скорострѣльныхъ трубокъ. Посредствомъ ремня, лядунка пристегивается къ поясу одного изъ орудійной прислуги.

Свѣчникъ.

Свѣчникъ есть полуцилиндрическій фут-

ляръ съ крышею, сдѣланный изъ листовой мѣди. Онъ служитъ для храненія въ немъ палительныхъ свѣчъ и навѣшивается посредствомъ ремня черезъ плечо одному изъ прислуги.

Ночникъ. *Ночникомъ* называется цилиндръ съ крышкою, сдѣланный изъ листовой мѣди и служащій для храненія горящаго фитиля.

Фиг. 78. Внутри ночника вставлена мѣдная воронка съ проволокою внизу, въ видѣ спирали; въ эту спираль вкладывается горящій конецъ фитиля, помѣщеннаго въ верхней части ночника. Ночникъ имѣетъ въ днѣ три отверзтія (для свободнаго горѣнія фитиля, и дабы зола могла выпадать сама собою), а съ боку — дверцы, служащія для зажиганія палительныхъ свѣчъ или фитиля.

Протравникъ. Когда зарядъ вложенъ въ орудіе, то прокалываютъ его сквозь затравку, посредствомъ толстой заостренной проволоки, называемой *протравникомъ*. Это дѣлается для того, чтобы огненная струя скорострѣльной трубки удобнѣе могла воспламенить зарядъ.

Лямка. *Лямка* состоитъ изъ широкаго ремня,

концы котораго сшиты вмѣстѣ; къ нимъ прикрѣплена однимъ концомъ веревка, а на другомъ концѣ этой веревки укрѣпленъ желѣзный крюкъ. Лямка употребляется при подвиганіи лафета взадъ или впередъ, при чемъ крюкомъ лямки зацѣпляютъ за крючья или кольцы, къ станинамъ лафета придѣланныя.

Втулка.

Втулкою называется деревянный цилиндръ, вкладываемый въ дуло орудія, когда изъ него не дѣйствуютъ.

Свинцовая покрышка.

Для закрытія запала снаружи (когда орудіе не дѣйствуетъ), употребляется свинцовый листъ, называемый *свинцовою покрышкою* и пристегиваемый посредствомъ ремня къ казенной части орудія.

Баклага для воды.

При скорой стрѣльбѣ, для охлажденія орудія, а также для вѣрнѣйшаго потушенія искръ въ каналѣ орудія, обмакиваютъ банникъ въ воду, которая возится для этого при каждомъ орудіи въ деревянномъ, желѣзными обручами обтянутомъ ведрѣ, называемомъ *баклагою*. Въ верхнемъ днѣ баклаги сдѣлано круглое отверзтіе, въ которое щетка банника должна проходить

свободно, а дабы вода изъ баклаги не могла выплескиваться во время движенія, то во внутренности баклаги помѣщается деревянный кружекъ, который плаваетъ на поверхности воды. Баклага привѣшивается къ боевой подушкѣ лафета.

Отвозъ. Неудобство полевыхъ лафетовъ, состоящее въ томъ, что для стрѣльбы ихъ должно снимать съ передковъ, а для движенія послѣ стрѣльбы, снова надѣвать на передки, неудобство весьма важное, особенно вблизи непріятеля, когда время очень до-

Фиг. 79. рого, заставило придумать средство, которое бы позволило орудію, хотя на ровной мѣстности и не на дальнихъ разстояніяхъ, двигаться тотчасъ послѣ выстрѣла и стрѣлять тотчасъ послѣ движенія. Для этого иногда соединяютъ орудіе съ передкомъ, посредствомъ длиннаго каната, называемаго *отвозомъ*. Отвозъ имѣетъ на одномъ концѣ двѣ петли *a* и *b*, а на другомъ деревянный клепень *c* и отступя отъ него на такое же разстояніе, на какомъ находится петля *a* отъ петли *b*, другой маленькой клепень *d*. При употребленіи отвоза,

крайнюю петлю *a* и клепень *c* продѣваютъ сквозь кольцо, подъ шворнемъ находящееся и потомъ клепень *c* продѣваютъ сквозь петлю *b*, а маленькій клепень *d* сквозь петлю *a*. Вытянувъ послѣ того отвозъ, закладываютъ его за хоботовые крюки такимъ образомъ, чтобы средина его находилась на хоботовой части лафета подъ правилами. Такимъ образомъ при движеніи передка, хоботъ лафета тащится по землѣ и орудіе тотчасъ готово къ дѣйствію, какъ только передокъ остановится.

Оттужной канатъ.

При спускѣ орудія съ крутой горы, привязываютъ къ лафету канатъ, за который люди удерживаютъ спускаемое орудіе. Канатъ, для этого назначаемый, называется *оттужнымъ*.

Жестяные футляры.

Жестяные футляры служатъ для покрыванія зарядовъ, укладываемыхъ стоймя (снарядомъ внизъ) въ гнѣздахъ зарядныхъ ящиковъ. Футляры предохраняютъ порохъ отъ сырости и облегая плотно зарядъ, не позволяютъ ему терять свою форму. Когда зарядъ уложенъ и покрытъ футляромъ, то обтыкаютъ его паклею кругомъ, дабы онъ не шатался.

При укладкѣ въ ящики зарядовъ съ гранатами, подкладываютъ подъ каждый изъ нихъ веревочный кругъ, для того, чтобы гранатная трубка не могла касаться дна ящика и чрезъ то не испортилась бы.

IX. О ВЫСТРѢЛАХЪ.

Заряжаніе и стрѣльба изъ пушекъ и единороговъ.

Прежде, нежели приступаютъ къ заряжанію орудія, вкладываютъ въ него банникъ и нѣсколько разъ двигаютъ его взадъ и впередъ, а также ворочаютъ его въ орудіи и потомъ вынимаютъ. Это называется банить орудіе. Когда орудіе банятъ, то въ это время закрываютъ плотно пальцемъ запалъ орудія, дабы искры, часто остающіяся въ орудіи послѣ выстрѣла, могли быть погашены при стѣсненіи воздуха отъ движенія банника.

Послѣ сего вкладываютъ въ орудіе зарядъ и досылаютъ его слегка посредствомъ

прибойника, до дна канала или каморы, причемъ запалъ также закрывается.

При стрѣльбѣ изъ единороговъ гранатами, должно прежде нежели зарядъ будетъ вложенъ въ орудіе, срѣзать пластырь съ гранатной трубки, вынуть изъ нее концы стопина и расправить ихъ по поверхности снаряда.

Когда орудіе заряжено, то прокалываютъ зарядъ посредствомъ протравника чрезъ запалъ и вынувъ протравникъ, вставляютъ въ запалъ скорострѣльную трубку, сорвавъ напередъ бумажку, которою закрыта чашечка трубки. Вставивъ въ запалъ скорострѣльную трубку, должно закрыть ее рукою и держать руку надъ трубкою до тѣхъ поръ, пока не прикажутъ стрѣлять.

Для зажженія скорострѣльной трубки, употребляется фитиль или палительная свѣча.

Когда для зажженія скорострѣльной трубки употребляютъ фитиль, то должно стряхнуть съ горящаго конца его золу и потомъ наносить пальникъ на трубку со

стороны дула, наблюдая при томъ, чтобы тлѣющій конецъ фитиля составлялъ съ поверхностію орудія острый уголъ. Какъ орудіе послѣ выстрѣла тотчасъ откатывается назадъ, то зажигающій скорострѣльную трубку долженъ наблюдать, чтобы рука его, при зажиганіи трубки, была выше колеса, а самъ онъ находился за колесомъ; иначе, откатывающееся орудіе можетъ причинить ему вредъ. По окончаніи пальбы, когда нѣтъ болѣе надобности въ горящемъ фитилѣ, тлѣющій конецъ его должно отрѣзать, дабы быть увѣрену, что въ фитилѣ не осталось искры.

Когда зажигаютъ скорострѣльную трубку палительною свѣчею, то должно поднесть свѣчу къ горящему фитилю, въ почникѣ находящемуся, и дуть на него, чтобы свѣча загорѣлась. Горящую свѣчу нѣтъ надобности подносить къ самой трубкѣ, потому что огненная струя, изъ свѣчи выходящая, бываетъ около 3-хъ дюймовъ. Послѣ каждаго выстрѣла должно отрѣзать горящій конецъ свѣчи, ибо другимъ образомъ погасить ее нельзя.

Выбанивъ *мортиру*, насыпаютъ въ камору зарядъ, уравниваютъ поверхность его рукою и дополняютъ камору пыжами (изъ веревокъ, мочалъ, сѣна, соломы или дерна; дернъ долженъ быть сухой и безъ острыхъ камешковъ). Потомъ срѣзываютъ у снаряда пластырь съ трубки, опускаютъ снарядъ осторожно въ котелъ, расправляютъ концы стопина трубки и осыпаютъ поверхность снаряда мякотью. Заряжаніе мортиръ.

Каленое ядро есть лучшее зажигательное средство, но оно представляетъ то неудобство, что накаливаніе сопряжено съ нѣкоторыми затрудненіями. Заряжаніе каленными ядрами.

Ядро надобно накаливать до темнокраснаго вишневаго цвѣта, такъ чтобы сухое дерево, отъ прикосновенія къ ядру, тотчасъ загоралось.

Для каленія ядеръ, устроиваютъ особыя печи, или вырываютъ ямы, разводятъ въ нихъ огонь и кладутъ ядра для каленія. Послѣдній способъ проще, но требуетъ много времени.

При заряжаніи орудія каленымъ ядромъ, должно внимательно смотрѣть, чтобы по-

рохъ, изъ вкладываемаго въ орудіе заряда, не могъ просыпаться. Послѣ заряда вкладываютъ въ орудіе, туго входящій сухой пыжъ, досылаютъ его плотно до заряда, и потомъ кладутъ другой пыжъ изъ дерна, войлока, или мокрый изъ мочалъ; потомъ, очистивъ желѣзнымъ крючкомъ нагаръ съ ядра, кладутъ его въ орудіе, возвышенное на нѣсколько градусовъ, чтобы ядро само скатилось до пыжа.

Если, при стрѣльбѣ, надобно орудіе склонять, то должно сверхъ ядра класть еще другой пыжъ, дерновый, мокрый войлочный или мочальный.

Зарядивъ орудіе каленымъ ядромъ, должно приступать скорѣе къ стрѣльбѣ, чтобы ядро не прожгло пыжей и не послѣдовало бы преждевременнаго выстрѣла. По опытамъ дознано однакоже, что орудіе, заряженное каленымъ ядромъ, не можетъ выстрѣлить само собою прежде 6 минутъ.

Прицѣливаніе орудій.

По теоріи, снарядъ долженъ совершать полетъ свой въ вертикальной плоскости, проходящей чрезъ ось орудія (*). Слѣдова-

(*) На практикѣ это не всегда случается: отъ сопро-

тельно, чтобы снарядъ попалъ въ цѣль, должно направить въ нее вертикальную плоскость, проходящую чрезъ ось орудія.

Но какъ ось орудія есть линія умственная, которой направленіе ни чѣмъ не опредѣляется, то направляютъ въ предметъ линію, проходящую чрезъ черту, на срѣзѣ казенной части проведенную, и чрезъ верхъ мушки. Эта линія, называемая линіею прицѣливанія (*) параллельна оси орудія и находится, какъ извѣстно, въ одной съ нею вертикальной плоскости при горизонтальномъ положеніи оси вертлюговъ, а если ось вертлюговъ не горизонтальна, то линія прицѣливанія и ось орудія будутъ находиться въ двухъ вертикальныхъ плоско-

---

тивленія, оказываемаго воздухомъ летящему снаряду, и отъ другихъ причинъ, снарядъ всегда почти, болѣе или менѣе, уклоняется въ стороны отъ направленія оси орудія; но отклоненія эти весьма незначительны, почти ничтожны въ сравненіи съ тѣми разстояніями, которыя снарядъ пролетаетъ.

(*) Линіею прицѣливанія называется вообще линія, по которой прицѣливаютъ орудіе. Въ описываемомъ здѣсь случаѣ у полевыхъ и осадныхъ орудій, она параллельна оси орудія, а во всѣхъ другихъ, какъ ниже будетъ объяснено, она составлятъ съ осью орудія уголъ.

Фиг. 80. стяхъ, отстоящихъ одна отъ другой на разстояніе нѣсколькихъ дюймовъ, — разстояніе въ практикѣ ничтожное, слѣдовательно для вѣрности выстрѣла, все равно, будетъ ли въ цѣль направлена вертикальная плоскость, проходящая чрезъ ось орудія, или вертикальная плоскость, проходящая чрезъ линію прицѣливанія.

Снарядъ, по вылетѣ изъ орудія, отъ дѣйствія на него тяжести, тотчасъ начинаетъ склоняться къ землѣ и слѣдовательно уклоняться отъ продолженной оси орудія. Склоненіе это сначала весьма мало, но оно увеличивается по мѣрѣ того какъ снарядъ теряетъ скорость своего полета.

По этой причинѣ, орудіе, наведенное выше приведеннымъ способомъ, можетъ попасть въ цѣль только на недальнемъ разстояніи (около 100 сажень) т. е. на такомъ разстояніи, на которомъ склоненіе снаряда, по причинѣ большой его скорости, еще весьма незначительно (около $3\frac{1}{2}$ футъ).

А дабы попасть въ предметъ, находящійся на бо́льшемъ разстояніи, то ясно,

что при наведеніи орудія, должно направлять ось его выше цѣли (менѣе или болѣе, смотря по отдаленію цѣли), чтобы снарядъ, склоняясь отъ оси орудія къ землѣ, могъ все таки долетѣть до предмета, по которому дѣйствуютъ.

Но какъ поднявъ дуло орудія или, что все равно, опустивъ казенную его часть, не льзя уже будетъ направлять въ цѣль линію, проходящую чрезъ черту на срѣзѣ, казенной части и чрезъ верхъ мушки, то надобно поднять линію прицѣливанія надъ казенною частью орудія, для чего употребляется особый приборъ, называемый *прицѣломъ*.

Прицѣлъ.

Прицѣлъ есть мѣдная линейка ***AB***, по срединѣ которой сдѣланъ продольный прорѣзъ. Вдоль по этому прорѣзу, движется взадъ и впередъ небольшая мѣдная планочка *ab*, имѣющая три сквозныя дырочки, дырочки эти должны находиться на самой срединѣ линейки ***AB***. Къ нижнему концу линейки придѣланъ грузъ ***C***, коего центръ находится на продолженной срединѣ линейки. Прицѣлъ пропускается сквозь вы-

Фиг. 81.

рѣзъ въ стальномъ брускѣ *EF*, имѣющемъ по концамъ вертлюги *mm* и соединяется съ нимъ посредствомъ винта *d*, на которомъ прицѣлъ можетъ свободно качаться.

Начиная отъ сквознаго отверзтія, которымъ прицѣлъ виситъ на винтѣ, назначены, вверхъ по линейкѣ чертами линіи и каждыя 10 линій отмѣчены на одной половинѣ линейки цифрами: 10, 20, 30 и т. д. до 60 линій; сквозное же отверзтіе означено нулемъ, а внизъ отъ нуля, на разстояніи 10 линій, сдѣлано въ линейкѣ другое сквозное отверзтіе *f*, чрезъ которое прицѣлъ соединяется съ брускомъ, посредствомъ того же винта *d*, когда нужна бываетъ высота прицѣла, превосходящая 60 линій.

На другой половинѣ линейки, означаются разстоянія въ саженяхъ, соотвѣтствующія различнымъ высотамъ прицѣла.

Когда надобно навести орудіе на опредѣленное число линій, напр. на 12, то отъ черты, гдѣ означено на прицѣлѣ 10, отсчитываютъ еще двѣ линіи, (что и составитъ 12 линій), и противъ нихъ устанавливаютъ

подвижную планочку, такъ чтобы одна изъ ея дырочекъ приходилась прямо противъ 12 линій, послѣ чего, посредствомъ винта *g*, прижимаютъ планочку къ линейкѣ.

Приготовивъ такимъ образомъ прицѣлъ, кладутъ его вертлюгами въ углубленія *hh*, сдѣланныя въ концахъ затыльника *H*, привинчиваемаго къ верхней части торели. *Фиг.* 82.

Поставленный прицѣлъ, имѣя свободное обращеніе въ четыре различныя стороны, находится чрезъ то всегда въ вертикальномъ положеніи, независимо отъ положенія орудія.

Для прицѣливанія орудія, смотрятъ сквозь дырочку прицѣла, соотвѣтствующую числу линій, на которое надобно возвысить орудіе, и опускаютъ или поднимаютъ казенную часть его, а также поворачиваютъ орудіе съ лафетомъ въ стороны до тѣхъ поръ, пока линія прицѣливанія, проходя сквозь дырочку, въ которую смотрятъ, и вершину мушки, упрется въ предметъ, въ который наводятъ орудіе. Тогда орудіе наведено и готово къ дѣйствію.

Примѣчаніе 1). Орудіе наводится, когда

оно уже заряжено, а скорострѣльную трубку, ставятъ въ запалъ по наведеніи орудія.

Фиг. 83. ***Примѣчаніе 2).*** **У крѣпостныхъ орудій, употребляется деревянный прицѣлъ, котораго устройство ясно видно на чертежѣ. Онъ ставится на конецъ казенной части орудія.**

Когда орудіе наведено чрезъ черту означенную на срѣзѣ казенной части и черезъ верхъ мушки, то линія прицѣливанія, какъ выше сказано, параллельна оси орудія; но когда орудіе наведено посредствомъ прицѣла, то линія прицѣливанія, составляетъ съ осью орудія уголъ, который называется *угломъ прицѣливанія.*

Фиг. 84. **Уголъ, составляемый осью орудія съ горизонтомъ земли, называется *угломъ возвышенія.* Уголъ возвышенія бываетъ равенъ углу прицѣливанія только тогда, когда орудіе и цѣль находятся по одномъ горизонтѣ, т. е. когда линія прицѣливанія горизонтальна, потому что тогда уголъ *abd*, (уголъ прицѣливанія) и уголъ *bde* (уголъ возвышенія) равны между собою, ибо ли-**

нiи *ab* и *de* параллельны. Но если линiя прицѣливанiя *ab* не горизонтальна, то уголъ прицѣливанiя *abd* и уголъ возвышенiя *bde*, никогда не могутъ быть равны между собою. Фиг. 85.

Если орудiе наклонено и ось его составляетъ съ горизонтомъ уголъ внизъ, то этотъ уголъ называется *угломъ склоненiя.*

Когда орудiю должно дать такое возвышенiе, что высоты прицѣла для того недостаточно, то употребляется вмѣсто прицѣла *квадрантъ.*

Квадранты у насъ положены двухъ родовъ: Квадранты.

Первый состоитъ изъ двухъ, соединенныхъ подъ угломъ, мѣдныхъ линеекъ *ab*, *ac*, которыя прикрѣплены къ мѣдной дощечкѣ *defg* такимъ образомъ, что плоскость *abc* перпендикулярна къ плоскости *defg*; линейки *ab* и *ac* соединяются дугою, описанною изъ точки ихъ соединенiя; въ точкѣ *a*, какъ въ центрѣ, укрѣплена мѣдная стрѣлка съ отвѣсикомъ, которая, при горизонтальномъ положенiи дощечки *defg*, Фиг. 86.

раздѣляетъ дугу *hk* по поламъ. Середина дуги означена нулемъ, отъ коего въ обѣ стороны идутъ дѣленія, означающія градусы.

Фиг. 87. Другой квадрантъ имѣетъ слѣдующее устройство: Длинная мѣдная линейка ***AB***, соединена на одномъ концѣ, подъ прямымъ угломъ, съ небольшою мѣдною же линейкою ***BC***. Отъ другаго конца ***C*** линейки ***BC***, идетъ къ линейкѣ ***AB*** дуга ***CD***, составляющая четверть окружности круга (90 градусовъ) и имѣющая центръ въ точкѣ *b*. Дуга эта раздѣляется на градусы и минуты. Въ точкѣ *b* обращается подвижная линейка ***bD***, съ уровнемъ *a*, которая такъ устроена, что когда линія, означающая средину ея, указываетъ на нуль, назначенный на дугѣ ***CD***, то она параллельна нижней сторонѣ линейки ***AB***.

При употребленіи перваго изъ сихъ квадрантовъ, становятъ его на срѣзъ казенной части орудія, который, какъ извѣстно, параллеленъ оси орудія и поднимаютъ или опускаютъ казенную часть, до тѣхъ поръ, пока

стрѣлка съ отвѣсикомъ укажетъ то число градусовъ, на которое должно возвысить орудіе.

При употребленіи другаго квадранта, устанавливаютъ подвижную линейку срединою ея противъ того числа градусовъ, на которое должно возвысить орудіе; потомъ вкладываютъ длинную линейку въ дуло орудія и возвышаютъ или склоняютъ его до тѣхъ поръ, пока уровень подвижной линейки покажетъ горизонтальное ея положеніе, т. е. пока пузырекъ уровня установится по самой срединѣ его. Впрочемъ этотъ квадрантъ можно ставить и на казенную часть орудія; но тогда должно опредѣлить уголъ, составляемый поверхностію казенной части съ осью орудія и этотъ уголъ придать къ требуемому углу возвышенія. А чтобы опредѣлить уголъ, составляемый поверхностію казенной части съ осью орудія, то должно привести ось орудія въ горизонтальное положеніе, а потомъ поставить квадрантъ на казенную часть и привести въ горизонтальное положеніе линейку *bD*, то уголъ, составляемый

этою линейкою съ линейкою *AB* и будетъ искомый.

Этотъ квадрантъ имѣетъ то преимущество, что посредствомъ его можно съ большою точностію дать орудію возвышеніе.

Сравнивая прицѣлъ съ квадрантомъ, ясно видно преимущество на сторонѣ перваго, ибо посредствомъ прицѣла дается орудію не только надлежащее возвышеніе, но вмѣстѣ съ тѣмъ и должное направленіе; квадрантъ же можетъ служить только для приданія орудію требуемаго возвышенія.

Прицѣливаніе мортиръ.

Мортиры стрѣляютъ только подъ тѣми углами возвышенія, которые могутъ быть имъ приданы посредствомъ подушекъ, а бо́льшая или ме́ньшая дальность выстрѣла получается чрезъ прибавленіе или уменьшеніе заряда.

Мортиры стрѣляютъ обыкновенно изъ за бруствера, и чрезъ то прицѣливающій мортиру не можетъ видѣть направленіе, по которому должно дѣйствовать; а потому направленіе это означаютъ позади бруствера, для чего втыкаютъ на

брустверъ два кола такимъ образомъ, чтобы они въ точности означали линію направленія выстрѣловъ. Эту линію означаютъ чертою на платформѣ, устроенной для мортиры и по сей чертѣ утверждаютъ желѣзный вертикальный стержень въ передней части платформы. Къ этому стержню придвигаютъ мортиру такъ, чтобы вила въ передней подушкѣ станка прикрѣпленная, охватывала стержень своею полукруглою выемкою. Послѣ того, позади мортиры устанавливаютъ треногу такъ, чтобы вертикальный брусокъ ея находился на направленіи, назначенномъ кольями, т. е. чтобы одна сторона этого бруска закрывала отъ глаза оба кола вмѣстѣ. Установивъ такимъ образомъ треногу, подвигаютъ мортиру въ стороны до тѣхъ поръ, пока обѣ мушки ея будутъ находиться также на направленіи, означенномъ кольями и брускомъ треноги; для этого, должно чтобы брусокъ закрывалъ стоящему позади треноги человѣку, обѣ мушки вдругъ.

А чтобы не наводить мортиру послѣ каждаго выстрѣла, то замѣчаютъ противъ

какой черты размѣра, означеннаго на задней подушкѣ мортирнаго станка, приходится черта, проведенная по платформѣ. Такимъ образомъ, послѣ выстрѣла, чтобы привести мортиру въ прежнее положеніе, достаточно придвинуть станокъ къ стержню, въ платформѣ утвержденному, и поставить его такъ, чтобы черта, на платформѣ означенная, приходилась противъ той же черты на задней подушкѣ, какъ было до выстрѣла. Однако передъ каждымъ выстрѣломъ должно повѣрить направленіе мортиры.

О дальности выстрѣловъ.

Дальность выстрѣла зависитъ отъ трехъ обстоятельствъ: 1) отъ величины заряда 2) отъ угла возвышенія орудія и 3) отъ вида мѣстности впереди орудія.

У полевыхъ же орудій, стрѣляющихъ обыкновенно постоянными зарядами, дальность выстрѣловъ зависитъ только отъ угла возвышенія и отъ вида мѣстности впереди орудія, т. е. возвышается или понижается мѣстность, впереди находящаяся. При одномъ и томъ же углѣ возвышенія дальность выстрѣла будетъ болѣе, если мѣст-

Фиг. 88.

ность склоняется, и менѣе, если она возвышается, что ясно видно на чертежѣ. Въ первомъ случаѣ, дальность выстрѣла выразится линіею *ab*, а во второмъ линіею *ac*.

Дальность выстрѣловъ нашихъ полевыхъ орудій, при самомъ большомъ углѣ возвышенія, составляетъ отъ 800 до 1000 сажень, разстоянія, съ которыхъ въ полевыхъ сраженіяхъ никогда стрѣлять не должно, ибо на такихъ разстояніяхъ не льзя хорошо видѣть, ни предметовъ, по которымъ обыкновенно въ полевыхъ сраженіяхъ стрѣляютъ, ни паденія и дѣйствія нашихъ снарядовъ.

А потому мы покажемъ здѣсь только тѣ дальности выстрѣловъ, которыя въ полевыхъ сраженіяхъ употребляются:

Если орудіе наведено поверхъ торели и мушки, то дальность выстрѣловъ бываетъ около 100 сажень.

По мѣрѣ возвышенія орудія, дальность выстрѣловъ увеличивается, но изъ полевыхъ орудій не должно стрѣлять (безъ особыхъ причинъ) далѣе:

изъ 12 ф. пушки и $\frac{1}{2}$ пуд. един. 500 сажень
а изъ 6— —— и $\frac{1}{4}$ — —— 400 ——

разстояніями же для весьма дѣйствительныхъ выстрѣловъ должно считать: у батарейныхъ орудій 400 сажень, а у легкихъ 350.

Для дѣйствія картечью приняты слѣдующія разстоянія:

Дальнею картечью

изъ 12 ф. пуш. и $\frac{1}{2}$ п. един. отъ 300 до 200 саж.
— 6 - — и $\frac{1}{4}$ - —— — 250 - 150 —

Ближняя картечь начинаетъ дѣйствовать лучше дальней:

изъ 12 ф. пушекъ и $\frac{1}{2}$ п. един. на 200 саж.
— 6 - —— и $\frac{1}{4}$ - — на 150 —

Таблица, показывающая величину зарядовъ для артиллерійскихъ орудій.

	Подъ ядро.	Подъ бомбу и гранату	Подъ картечь.	Подъ карказъ.	Подъ свѣтящ. ядро.
Пушечные.					
3-хъ. пуд. бомбовой пушки .	—	16 ф.	14 ф.	—	—
36 фунтовой пушки	12 ф.	—	10 —	—	—
24 ——— ——	8 —	—	7 —	—	—
18 ——— ——	6 —	—	5 —	—	—
12 ——— ——	4 —	—	4 —	—	—
6 ——— ——	2 —	—	2 —	—	—
Единорожные.					
1 пудоваго крѣпостнаго . .	—	7 —	7 —	—	½ ф.
1 ——— осаднаго . . .	—	8 —	8 —	—	½ ф.
½ ———	—	4 —	4 —	—	32зол.
¼ ———	—	2 —	2 —	—	32зол.
10 фунтоваго горнаго . . .	—	¾ —	¾ —	—	—
Мортирные.					
5 пуд. осадныхъ и крѣпости.	—	7 —	5 (*) / 1¾ (**)	3 ф.	1 ф.
5 — дальняго брос. приморс.	—	15 —	—	—	—
3 — осадныхъ и крѣпостныхъ	—	6 —	3 (*) / 1⅓ (**)	2½	¾
3 — дальняго бросан. приморс.	—	10 —	—	—	—
2 — осадныхъ и крѣпостныхъ	—	5 —	2 (*) / ¾ (**)	2 —	¾
½ пудовыхъ	—	½ —	—	—	—

Порохъ употребляется: для пушекъ пушечный, а для мортиръ и единороговъ мушкетный, который, въ случаѣ надобности, можетъ быть замѣненъ пушечнымъ.

(*) Для настильнаго дѣйствія.

(**) Съ увеличенными пулями для навѣснаго дѣйствія.

Подъ картечныя гранаты употребляется зарядъ обыкновенный.

На страницахъ 49 и 54 показано число зарядовъ, какое предполагается имѣть въ полевой артиллеріи, со введеніемъ лафетовъ и передковъ новой системы; въ нынѣ же существующей полевой артиллеріи, полагается слѣдующее число зарядовъ:

	Въ передкѣ.	Въ ящикахъ.			Всего.
		1	2	3	
При каждомъ 1/2 пуд. единорогѣ.					
Гранатъ съ зажигательнымъ составомъ	—	20	25	25	70
Картечныхъ гранатъ . . .	—	10	5	5	20
Ближней картечи	—	4	3	3	10
Дальней ———	—	6	7	7	20
Свѣтящее ядро	—	1	—	—	1
итого		41	40	40	121
При каждой 12 фун. пушкѣ.					
Ядеръ	—	34	38	38	110
Картечныхъ гранатъ . . .	—	10	5	5	20
Ближней картечи	—	4	3	3	10
Дальней картечи	—	6	7	7	20
итого		54	53	53	160

	Въ передкѣ,	Въ ящикахъ.		Всего.
		1	2	
При каждомъ 1/4 пуд. единорогѣ.				
Гранатъ съ зажигательнымъ составомъ	6	32	32	70
Картечныхъ гранатъ	—	10	10	20
Ближней картечи	4	3	3	10
Дальней картечи	2	9	9	20
Свѣтящее ядро	—	1	—	1
итого	12	55	54	121
При каждой 6 фун. пушкѣ.				
Ядеръ	16	62	62	140
Ближней картечи	2	4	4	10
Дальней картечи	2	9	9	20
итого	20	75	75	170

Таблица,

показывающая углы возвышеній, которые должно давать орудіямъ при прицѣльныхъ выстрѣлахъ, на разстояніяхъ отъ 150 до 500 сажень.

Разстояніе въ саженяхъ отъ орудія до предмета по которому дѣйствуютъ.	Углы возвышенія.							
	Изъ 12 фун. пушки.		Изъ $\frac{1}{2}$ пуд. единорога.		Изъ 6 фун. пушки.		Изъ $\frac{1}{4}$ пуд. единорога.	
	По квадранту. градус. и минут.	По прицѣлу.	По квадранту. градус. и минут.	По прицѣлу.	По квадранту. градус. и минут.	По прицѣлу.	По квадранту. градус. и минут.	По прицѣлу.
150	— 15′	$3\frac{1}{4}$ линій	— 55′	$6\frac{1}{2}$ линіи	— 30′	$5\frac{1}{2}$ линій	— 39′	$5\frac{3}{4}$ линій
200	— 50′	$11\frac{1}{2}$ —	1° —	11 —	— 54′	10 —	1° 4′	$9\frac{3}{4}$ —
250	1° — $11\frac{1}{2}$′	16 —	1° 30′	$15\frac{1}{2}$ —	1° 18′	$14\frac{1}{4}$ —	1° 33′	14 —
300	1° — 35′	$21\frac{1}{2}$ —	1° 52′	20 —	1° 45′	19 —	2° —	18 —
350	2° — —	27 —	2° 22′	$25\frac{3}{4}$ —	2° 12′	24 —	2° 36′	$23\frac{1}{2}$ —
400	2° — 30′	$33\frac{3}{4}$ —	3° —	$32\frac{3}{4}$ —	2° 42′	$29\frac{1}{4}$ —	3° 10′	$28\frac{3}{4}$ —
450	2° — 55′	$39\frac{1}{4}$ —	3° 40′	40 —	3° 13′	$34\frac{1}{4}$ —	3° 45′	34 —
500	3° — 25′	46 —	4° 20′	45 —	3° 47′	$41\frac{1}{4}$ —	4° 50′	43 —

ИЗЪЯСНЕНІЕ
ЧЕРТЕЖЕЙ.

Листъ I.

Фиг. 1-я. Пробная мортирка съ боку; *a*, ключъ съ отверткою, который ввинчивается въ ядро для вкладыванія его въ мортирку; *b*, мѣдная втулка, ввинчиваемая въ ядро посредствомъ отвертки, когда ключъ вынутъ.

Фиг. 2-я. Пушка съ боку; фиг. 2′ пушка въ планѣ.

Фиг. 3-я. Мортира съ боку.

Фиг. 4-я. Единорогъ съ боку.

Фиг. 5-я. Бомбовая пушка съ боку.

Листъ II.

Фиг. 6-я. Бомбовая пушка съ боку.

Фиг. 7-я. 36 фун. пушка съ боку

Фиг. 8-я. 24 — ——— ———

Фиг. 9-я. 18 — ——— ———

Фиг. 10-я. 12 — ——— ———

Фиг. 11-я. 6 — ——— ———

Всѣ эти орудія чугунныя. Внутренній видъ ихъ означенъ чертокрѣпостныя.

Фиг. 12-я. Пудовый единорогъ съ боку
Фиг. 13-я. ½ пуд. ——— ———
Фиг. 14-я. 5 пуд. мортира съ боку
Фиг. 15-я. 3 пуд. ——— ———
Фиг. 16-я. 2 пуд. ——— ———
Фиг. 17-я. 5 пуд. приморская мортира съ боку.
Фиг. 18-я. 3 пуд. приморская мортира съ боку.

} мѣдныя. чугунные.

Всѣ эти орудія мѣдныя. Внутренній видъ ихъ означенъ черточками, а внизу каждаго орудія показано черточками же по одному вертлюгу, какъ они представляются въ планѣ.

Примѣчаніе. Вертлюги у мортиръ не приморскихъ, сдѣланы такимъ образомъ, чтобы можно было давать этимъ орудіямъ самое малое возвышеніе, въ чемъ приморскія мортиры надобности не имѣютъ.

Листъ. III.

Фиг. 19-я. 24 фун. пушка съ боку. . . .
Фиг. 20-я. 18 фун. ——— ———
Фиг. 21-я. Пудовый единорогъ съ боку.
Фиг. 22 я. 5 пудовая мортира съ боку.
Фиг. 23-я. 3 ——— ——— ———
Фиг. 24-я. 2 ——— ——— ———
Фиг. 25-я. ½ пудовая мортира съ боку, осадная и крѣпостная.
Фиг. 26-я. 12 фунтовая пушка съ боку.
Фиг. 27-я. 6 ——— ——— ———
Фиг. 28.я. ½ пудовый единорогъ съ боку.
Фиг. 29-я. ¼ ——— ——— ———
Фиг. 30-я. 10 фунтовый горный единорогъ съ боку.
Фиг. 31-я. ¼ пуд. горная мортира съ боку.

} осадныя. полевыя.

Листъ IV.

Фиг. 32-я. Граната въ разрѣзѣ.

Фиг. 33-я. Бомба въ разрѣзѣ. 5 и 2-хъ пуд. бомбы имѣютъ такія ушки, какъ показано на чертежѣ.

Фиг. 34-я. Бомба 3-хъ пуд.; у нее ушки не выдаются на поверхноеть снаряда.

Фиг. 35-я. Брандскугель въ планѣ.

Фиг. 36.я. Каркасный корпусъ; фиг. 36′ готовый каркасъ.

Фиг. 37-я. Картечь въ жестянкѣ съ боку и въ планѣ.

Фиг. 38-я. Корзина для бросанія камней изъ мортиръ.

Фиг. 39-я. Корпусъ свѣтящаго ядра.

Фиг. 40-я. Метательная ракета.

Фиг. 41 я. Готовый зарядъ съ ядромъ, съ боку и въ разрѣзѣ.

Фиг. 42-я. Готовый зарядъ съ гранатою, съ боку и въ разрѣзѣ.

Фиг. 43 я. Готовый пушечный зарядъ съ картечью, съ боку и въ разрѣзѣ.

Фиг. 44-я. Листъ бумаги, разрѣзанный для приготовленія ружейныхъ патроновъ.

Фиг. 45-я. Листъ бумаги, разрѣзанный для приготовленія пистолетныхъ патроновъ.

Фиг. 46, 47, 48 и 49-я показываютъ постепенное приготовленіе ружейныхъ и пистолетныхъ патроновъ.

Фиг. 50-а. Бомбовая трубка въ разрѣзѣ.

Фиг. 51-я. Скорострѣльная трубка въ разрѣзѣ.

Фиг. 52-я. Сигнальная ракета въ разрѣзѣ.

Листъ V.

Фиг. 53-я. Полевой батарейный лафетъ съ боку.

Фи г. 53′——— ——— ——— въ планѣ.

Фиг. 54. Полевой легкій лафетъ съ боку.

Фиг. 54′ ——— — ——— въ планѣ.

A. Дубовыя станины.

B. Муфта или боевая подушка.

C. Средняя подушка.

D. Хоботовая подушка.

a. Отверзтіе въ хоботовой подушкѣ, которымъ лафетъ надѣвается на стержень передка.

b. Вырѣзы (гнѣзда) для вертлюговъ орудія.

c'. Вила, на которой лежитъ орудіе казенною частію.

d. Желѣзный подъемный винтъ; онъ соединяется съ вилою *c.*

e. Скобы, служащія для подниманія лафета.

f. Крючья для закладыванія отвоза.

g. Правила.

h. Крюки для поклажи принадлежностей.

Оси желѣзныя. Діаметръ колеса батарейнаго лафета 4 фута 6 дюймовъ, а легкаго 4 фута.

Листъ VI.

Фиг. 55. Горный лафетъ съ боку.

Фиг. 55′ ——— ——— въ планѣ.

A. Станины. Онѣ соединяются въ хоботовой части лафета.

B. Муфты распирающія станины.

a. Желѣзный подъемный винтъ, обращающійся въ мѣдной маткѣ.

b. Пробои служащіе для продѣванія ремней, при навьючиваніи лафета на лошадь.

c. Скобы для привязыванія принадлежности.

d. Скобы, служащія для подниманія хобота.

e. Отверзтіе въ хоботовой части лафета, которою онъ надѣвается на стержень горбыля.

f. Цѣпочка съ чекою, вкладываемою въ стержень горбыля.

g. Крючья на ступицахъ колесъ для задѣванія каната *h* при стрѣльбѣ, чтобы уменьшить откатъ.

Ось желѣзная. Діаметръ колеса 2 фута 9¼ дюймовъ.

Фиг. 55″ Передокъ горнаго лафета съ боку.

Фиг. 55‴ ——— ——— ——— въ планѣ.

C. Горбыль.

D. Стержень, на который надѣвается лафетъ хоботовымъ отверзтіемъ.

E. Крючья на оглобляхъ для накладыванія переднихъ постромокъ.

Листъ VII.

Фиг. 56. Передокъ батарейныхъ и легкихъ лафетовъ съ боку.

Фиг. 56′. Передокъ батарейныхъ и легкихъ лафетовъ въ планѣ.

A. Передковый ящикъ для зарядовъ, съ плоскою крышею, окованною листовымъ желѣзомъ.

B. Ящикъ для поклажи инструмента.

C. Горбыль, на которомъ утверждается стержень.

D. Стержень.

E. Сницы; на нихъ устанавливается передковый ящикъ и горбыль; между сницъ вкладывается дышло.

F. Средній брусокъ, служащій подкрѣпленіемъ горбылю.

G. Желѣзныя полосы, подвязывающія ось къ сницамъ.

H. Кольцо, сквозь которое продѣвается отвозъ.

Фиг. 57. Зарядный ящикъ съ боку.

Фиг. 57′ ——— ——— въ планѣ.

K. Ящикъ съ крышею на два ската.

L. Продольные боковые бруски, составляющіе раму, на которую становится ящикъ.

M. Поперечные бруски рамы.

N. Подставка подъ ящикъ.

Оси у передковъ и зарядныхъ ящиковъ желѣзныя. Колеса тѣже что и у легкихъ лафетовъ.

Листъ VIII.

Фиг. 58. Осадный лафетъ съ боку.

Фиг. 58′. ——— ——— въ планѣ.

A. Станины дубовыя.

B. Средній брусъ сосновый, составленный изъ двухъ частей.

C. Лопасть оси.

D. Подушка подъ казенную часть орудія, когда оно лежитъ въ походныхъ гнѣздахъ.

a. Боевыя гнѣзда въ которыя кладется орудіе своими вертлюгами, когда нужно дѣйствовать.

b. Походныя гнѣзда.

c. Желѣзный подъемный винтъ.

d. Углубленіе снизу средняго бруса, которымъ лафетъ надѣвается на стержень передка.

e. Кольцо, за которое задѣвается передковый крюкъ съ цѣпью, чтобы хоботъ не могъ соскочить со стержня.

f. Рычаги для накатыванія лафета послѣ выстрѣла. Ось у лафета желѣзная. Діаметръ колеса 4 ф. 10½ дюймовъ. Колеса, показанныя на чертежѣ, употребляются только при перевозкѣ орудія, а при дѣйствіи онѣ смѣняются передковыми.

Фиг. 59. Передокъ осаднаго лафета съ боку.

Фиг. 59′. ——— ——— ——— въ планѣ.

E. Средній продольный брусъ. На немъ утверждается стержень *f* и въ него вставляется дышло.

F. Боковые продольные брусья.

G. Желѣзная бляха подъ тормаза.

H. Слизень, на которомъ лежитъ хоботъ лафета, когда онъ на передкѣ.

I. Цѣпь съ крюкомъ, который задѣвается за кольцо *e*, находящееся подъ среднимъ брусомъ лафета.

Ось у передка желѣзная. Діаметръ колеса въ 4 фута 4½ дюйма.

Примѣчаніе. На фиг. 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59 и 64 по одному колесу не показано для бо́льшей ясности чертежей.

Листъ IX.

Фиг. 60. Высокій крѣпостной лафетъ на поворотной платформѣ съ боку.

Фиг. 60′. Высокій крѣпостной лафетъ на поворотной платформѣ въ планѣ.

A. Стойки или вертикальныя станины. Въ верхніе полукруглые вырѣзы этихъ станинъ кладется орудіе своими вертлюгами.

B. Наклонныя станины съ линейкою *a*, служащею для измѣренія угловъ возвышенія орудія. Линейка прикрѣплена къ лѣвой станинѣ болтомъ противъ подъемнаго винта и можетъ быть приводима въ вертикальное положеніе.

C. Средній брусъ съ желѣзнымъ подъемнымъ винтомъ *b*.

D. Передняя подушка.

E. Муфта, служащая для распиранія станинъ.

F. Хоботовая подушка.

G. Средній продольный брусъ платформы, по которому движется хоботъ лафета при откатѣ.

H. Крайніе продольные брусья платоформы, по которымъ откатываются лафетныя колеса.

I. Бруски, прикрѣпленные на крайнихъ продольныхъ брусьяхъ платформы, для направленія лафетныхъ колесъ при откатѣ и при накатываніи лафета.

K. Пеперечные связные брусья платформы въ передней ея части.

L. Поперечные связные брусья платформы въ задней ея части.

M. Бруски, въ которые упирается хоботъ лафета при откатѣ.

N. Подставка подъ задній конецъ средняго бруса.

O. Ступени для прислуги.

P. Роульсы, на которыхъ задняя часть платформы движется въ стороны.

Примѣчаніе. Лафетныя колеса чугунныя; всѣ деревянныя части изъ сосны.

Листъ. X.

Фиг. 61. Настильная платформа.

A. Средній поворотный брусъ.

B. Боковые брусья платформы.

C. Настильныя доски.

D. Четыре продольные лежня подъ настильныя доски.

E. Чугунныя доски подъ лафетныя колеса.

F. Валикъ, служащій для удобнѣйшаго поворачиванія средняго бруса *A* въ стороны.

G. Поперечные лежни подъ продольныя бревна.

Листъ XI.

Фиг. 62. Низкій крѣпостной лафетъ на поворотной платформѣ съ боку.

Фиг. 62′. Низкій крѣпостной лафетъ на поворотной платформѣ въ планѣ.

A. Станины, изъ трехъ частей, съ полукруглыми вырѣзами, въ которые кладется орудіе своими вертлюгами.

B. Муфта, служащая для распиранія станинъ.

C. Хоботовая подушка.

D. Продольные брусья платформы

E. Доски, накладывающіяся на продольные брусья платформы, для направленія лафетныхъ колесъ.

F. Поперечный связной брусъ платформы въ передней части ея.

G. Поперечный связной брусъ платформы въ задней части ея.

H. Брусокъ, укрѣпляющійся на переднемъ брусѣ *F* и служащій лафету упоромъ при накатываніи.

I. Роульсы, на которыхъ задняя часть платформы движется въ стороны.

K. Поперечный брусъ съ гнѣздами для роульсовъ.

Примѣчаніе. Колеса у лафета чугунныя. Всѣ деревянныя части изъ сосны.

Листъ XII.

Фиг. 63. Лафетъ для бомбовой пушки съ боку. Онъ весьма сходенъ съ низкимъ крѣпостнымъ лафетомъ, а потому особое изъясненіе этого чертежа считается излишнимъ.

Листъ XIII.

Фиг. 64 и 64′. Крѣпостной передокъ съ показаніемъ перевозки орудій на лафетахъ и отдѣльно.

Листъ XIV.

Фиг. 65. Металлическій мортирный станокъ съ боку.
Фиг. 65′. ——— ——— ——— въ планѣ.
Фиг. 65″. ——— ——— ——— сзади.

A. Станины мѣдныя.

B. Боевая подушка для возвышенія мортиры на 45 и на 60 градусовъ. При такомъ положеніи подушки, какъ показано на чертежѣ, мортира будетъ возвышена на 45°, а чтобы возвысить ее на 60°, то надобно оборотить подушку переднею стороною назадъ, такъ чтобы мортира легла на часть подушки *a*.

C. Передняя связная подушка съ полосою или вилою *b*, которою станокъ придвигается къ стержню, утверждаемому въ платформѣ.

D. Задняя связная подушка съ размѣромъ *c*.

Фиг. 66. *C.* Клинъ для возвышенія мортиры на 30°.
D. ——— ——— ——— 15°.

Если нужно возвысить мортиру на 30 градусовъ, то вмѣсто подушки *B* кладутъ на переднюю связную подушку *C* (фиг. 65), клинъ *C* (фиг. 66), а для возвышенія на 15° кладутъ клинъ *D.* (фиг. 66).

Примѣчаніе. Фиг. 65-я представляетъ станокъ 2-хъ пудовой мортиры. Всѣ прочіе станки для 5 и 3-хъ пудов. мортиръ, какъ осадные, такъ и крѣпостные, отличаются отъ этого только размѣрами. Станки приморскихъ мортиръ имѣютъ только боевую подушку для возвышенія ихъ на 45° и 60°, клиньевъ же они не имѣютъ.

Фиг. 67. Станокъ $\frac{1}{2}$ пудовой мортиры съ боку.

Фиг. 67′. ——— ——— ——— въ планѣ.

Листъ XV.

Фиг. 68, 69 и 70. Мортирныя дроги, съ показаніемъ перевозки на нихъ мортиръ.

Листъ XVI.

Фиг. 71. Походная кузница съ боку.

Фиг. 72. Парковая повозка съ боку.

Фиг. 72′. ——— ——— въ планѣ.

Листъ XVII.

Фиг. 73. Банникъ.

Фиг. 73′. Прибойникъ.

Фиг. 74. Трещетка.

Фиг. 75. Скребокъ.

Фиг, 74′ и 75′. Пыжевникъ.

Фиг. 76. Пальникъ фитильный.
Фиг. 77. Пальникъ свѣчной. } показаны съ двухъ сторонъ.

Фиг. 78. Ночникъ.

Фиг. 79. Отвозъ.

Фиг. 79′. Отвозъ продѣтый сквозь кольцо у передка.

Фиг. 80. Видъ орудія съ переди, для показанія отклоненія вертикальной плоскости, проходящей чрезъ ли-

нію прицѣливанія, отъ вертикальной плоскости, проходящей чрезъ ось орудія.

Фиг. 81. Прицѣлъ висячій.

Фиг. 82. Планъ отрѣзка казенной части орудія съ затыльникомъ *Н*.

Фиг. 83. Крѣпостной прицѣлъ,

Фиг. 84 и 85. Служатъ для объясненія угловъ прицѣливанія и угловъ возвышенія.

Фиг. 86. Квадрантъ съ отвѣсомъ.

Фиг. 87. Квадрантъ съ уровнемъ.

Фиг. 88. Служитъ для объясненія разности въ дальности выстрѣловъ при возвышеніи и при склоненіи мѣстности впереди орудія.

Листъ XVIII.

Двѣ стороны мѣдной линейки, называемой артилерійскою шкалою.

На одной сторонѣ означены:

1) Сравненіе иностранной линейной мѣры съ русскою. 2) Сравненіе иностраннаго вѣса съ русскимъ. 3) Стороны равнобокихъ цилиндровъ, вмѣщающихъ по одному фунту пороха. 4) Діаметры сферъ, вмѣщающихъ по одному фунту пороха. 5) Вершки. 6) Сантиметры.

На другой сторонѣ линейки означены:

1) Калибръ всѣхъ орудій и вѣсъ ихъ. 2) Діаметры бомбъ, гранатъ и ядеръ и вѣсъ ихъ. 3) Вѣсъ кубическаго фута разныхъ металловъ и воды. 4) Содержаніе удѣльнаго вѣса разныхъ металловъ къ вѣсу воды.

ЧАСТЬ II.

КУРСЪ

ТЕОРЕТИЧЕСКАГО ОТДѢЛЕНІЯ.

ЧАСТЬ II.

КУРСЪ ТЕОРЕТИЧЕСКАГО ОТДѢЛЕНІЯ.

I. ИСТОРІЯ АРТИЛЛЕРІИ.

А. *Историческій взглядъ на введеніе и постепенное усовершенствованіе артиллеріи.*

Вступленіе.

Введеніе и усовершенствованіе огнестрѣльныхъ орудій совершенно измѣнили не только тактику вообще, но и самый ходъ войны. Нынѣ всѣ три рода оружія находятся на одной и той же степени совершенства и такъ тѣсно связаны между собою, что большею частію одно необходимо для другаго. Въ древности было не

то: метательныя машины, по своей неподвижности и по невѣрности дѣйствія, болѣе затрудняли войска, нежели приносили имъ пользу. Не смотря на то, до изобрѣтенія пороха и примѣненія его къ дѣйствію изъ огнестрѣльныхъ орудій, метательныя машины имѣли нѣкоторое сходство съ нынѣшнею артиллеріею. Впрочемъ первыя огнестрѣльныя орудія не много были лучше машинъ, и отъ того-то не возможно отдѣлить рѣзкою чертою первыя отъ послѣднихъ, т. е., опредѣлить начало артиллеріи.

Если артиллерійскія орудія разсматривать какъ орудія огнестрѣльныя, то началомъ артиллеріи будетъ изобрѣтеніе пороха; разсматривая же эти орудія какъ метательныя, независимо отъ бросающей силы, мы должны будемъ отнесть начало артиллеріи къ изобрѣтенію перваго метательнаго орудія и слѣдовательно къ глубокой древности.

Приступая къ изложенію исторіи артиллеріи, мы будемъ говорить собственно объ артиллеріи въ настоящемъ значеніи этого слова; но по нѣкоторому сходству ея съ древними машинами, бросимъ предварительно взглядъ на сіи послѣднія.

Общія понятія о древнихъ машинахъ.

Древнія метательныя машины раздѣлялись вообще на два рода: однѣ назначались для пораженія непріятеля открытаго, и бросали, горизонтально или подъ небольшимъ угломъ возвышенія, бревна, камни, длинныя и толстыя стрѣлы, обыкновенныя стрѣлы, въ большомъ количествѣ, и свинцовыя ядра. Къ этому роду метательныхъ машинъ принадлежали: *баллисты*, большія машины, употреблявшіяся при осадѣ и оборонѣ крѣпостей, малыя баллисты, называвшіяся *онаграми* и употреблявшіяся въ полевыхъ сраженіяхъ, и *арбалеты*, совершенно похожіе на самострѣлъ: они состояли изъ большаго стальнаго лука. Употребленіе арбалетовъ началось при Римскихъ Императорахъ. Дѣйствіе баллистъ полагаютъ отъ 160 до 200 саж., а онагръ до 100 сажень.

Другой родъ метательныхъ машинъ употреблялся для нанесенія вреда непріятелю, находившемуся за прикрытіемъ. Сюда принадлежатъ *катапульты*, машины, бросавшія навѣсно огромные камни отъ 10 до 500 фунтовъ и раздѣлявшіяся на большія или осадныя и малыя или полевыя. Дѣйствіе катапультъ простиралось до 250 сажень.

У новѣйшихъ писателей названія баллистъ и катапультъ часто смѣшиваются: одни называютъ баллистами то, что другіе катапультами, и обратно. Гойеръ въ своей Исторіи военнаго искусства принимаетъ вышеизложенное опредѣленіе древнихъ машинъ: онъ основывается на показаніяхъ римскаго Историка Вегеція, жившаго при Императорахъ.

Замѣчательно еще одно древнее орудіе, употреблявшееся для пробиванія стѣнъ: оно состояло изъ повѣшеннаго толстаго, свободно двигавшагося бревна, на одномъ концѣ котораго было насажено тяжелое чугунное тѣло. Это орудіе называлось *тараномъ* и было такъ страшно для осажденныхъ, что они считали уже не возможнымъ продолжать оборону, коль скоро таранъ былъ подвезенъ къ крѣпости. Тараны помѣщались внутри штурмовыхъ башень, гдѣ для того было внизу отверзтіе.

Употребленіе метательныхъ машинъ при осадахъ принадлежитъ къ отдаленнѣйшимъ временамъ; оборона Сиракузъ и оборона Іерусалима противъ Римлянъ, особенно знамениты употребленіемъ огромныхъ машинъ. Съ усовершенствованіемъ машинъ,

онѣ сдѣлались подвижнѣе и употреблялись въ полевыхъ сраженіяхъ, гдѣ располагали ихъ обыкновенно за тяжелою пѣхотою или ставили въ сторонѣ отъ войска, на высотахъ, командовавшихъ мѣстностью.

Но говоря вообще о древнихъ метательныхъ машинахъ, надобно замѣтить, что хотя употребленіе ихъ и видно изъ Исторіи, однако по тяжести (*) и неудободвижимости ихъ, также по не вѣрности ихъ дѣйствія, онѣ не могли имѣть большаго значенія и потому употреблялись довольно рѣдко; съ изобрѣтеніемъ огнестрѣльныхъ орудій стали употребляться еще рѣже, къ концу же XVI столѣтія совершенно оставлены.

Объ изобрѣтеніи пороха.

Эпоха изобрѣтенія пороха въ точности неизвѣстна. Знаемъ только, что въ Азіи этотъ составъ появился прежде, чѣмъ въ Европѣ. Въ Китаѣ, гдѣ порохъ извѣстенъ съ давняго времени, полагаютъ, что онъ изобрѣтенъ въ Королевствѣ Ашемъ, откуда перешелъ въ Пегу и Китай. Филостратъ,

---

(*) Изъ одной баллисты, находившейся на башнѣ Св. Павла въ Орлеанѣ, сдѣлано было 26 повозокъ. Histoire du siége d'Orléans, Paris 1833, page 12.

говоря объ одномъ городѣ близъ рѣки Гифазиса, осажденномъ Александромъ Великимъ, пишетъ, что на стѣнахъ этого города видна была молнія и слышенъ былъ громъ. Если этотъ громъ и эта молнія были дѣйствительно явленія воспламененнаго пороха, то полагать надобно что, дѣйствіе его было ничтожно: Александръ, не имѣвшій при своихъ войскахъ огнестрѣльныхъ орудій, завладѣлъ однако же пространствомъ земли отъ Египта и малой Азіи до Инда. Вообще изъ разныхъ, дошедшихъ до насъ, свѣдѣній извѣстно, что до Рождества Христова употреблялись на войнѣ разныя зажигательныя средства, но едва ли имѣли онѣ разрывную силу пороха.

Въ Европѣ порохъ сталъ извѣстенъ гораздо позже. Знаменитый Англійскій химикъ и философъ Рожеръ Баконъ, родившійся въ началѣ XIII столѣтія, первый упоминаетъ о составѣ, похожемъ на огнестрѣльный порохъ. Обыкновенно же приписываютъ изобрѣтеніе его Францискан-скому монаху Бертольду Шварцу, который если не первый въ Европѣ зналъ этотъ составъ, то по крайней мѣрѣ первый открылъ возможность бросать тяжелыя тѣла

посредствомъ пороха; но и тутъ время положительно неизвѣстно. Въ Нѣмецкихъ хроникахъ чаще всего говорится о 1320 годѣ, какъ о времени изобрѣтенія пороха.

Появленіе огнестрѣльныхъ орудій.

Время изобрѣтенія и начало употребленія огнестрѣльныхъ орудій, какъ и время изобрѣтенія пороха, также въ точности неизвѣстны; можно однакоже полагать, что это случилось въ 1-й половинѣ XIV столѣтія, потому что около 1340 года огнестрѣльное оружіе употреблялось уже во Франціи, Пруссіи, Литвѣ и Тевтоническимъ Орденомъ.

Первое огнестрѣльное орудіе было *бомбарда*; это орудіе не имѣло ни опредѣленной величины, ни опредѣленной формы, бросало огромные камни различнаго вѣса и вида; но дѣйствіе сихъ бомбардъ, по невѣрности своей, было большею частію ничтожно. Бомбарды дѣлались изъ желѣзныхъ полосъ, скованныхъ между собою и скрѣпленныхъ желѣзными обручами; онѣ состояли изъ узкой каморы, гдѣ помѣщался порохъ, и широкаго котла, куда клали бросаемое тѣло. Бомбарды возились на повозкахъ, а для дѣйствія, клали ихъ на особые станки. Впослѣдствіи начали от-

ливать бомбарды изъ чугуна, а потомъ изъ бронзы, но употребляли ихъ вообще только при осадахъ и оборонахъ крѣпостей. Для полевыхъ же дѣйствій онѣ были не удобны по чрезмѣрной тяжести своей и по малой способности къ движенію и дѣйствію. По прошествіи нѣкотораго времени, вмѣсто бомбардъ, появились пушки, которыя сначала дѣлались чрезвычайно длинными: ибо въ то время всеобщее мнѣніе было на сторонѣ длинныхъ орудій; безусловно полагали, что длиннѣйшее орудіе стрѣляетъ далѣе и гоняясь за дальностію выстрѣловъ, ни сколько не заботились о движимости орудій. Когда же Колладо, укоротивъ прежнее длинное орудіе, доказалъ на опытѣ, что оно стрѣляло значительно далѣе, тогда начали заботиться о сообразнѣйшей длинѣ орудій.

Между тѣмъ изобрѣтеніе способа выплавлять чугунъ дало возможность замѣнить каменныя ядра чугунными, которыя не было уже надобности дѣлать столь большими какъ каменныя. Послѣ этого калибры орудій были значительно уменьшены и такимъ образомъ самыя орудія сдѣлались

легче, подвижнѣе, а между тѣмъ стрѣляли далѣе и вѣрнѣе.

Первое употребленіе огнестрѣльныхъ орудій, было при осадахъ крѣпостей. Касательно же до начала употребленія ихъ въ полевыхъ дѣйствіяхъ, Историки вообще не согласны. Въ концѣ XV столѣтія вліяніе артиллеріи на ходъ сраженій, становится уже чувствительнымъ. Въ 1494 году Карлъ VIII вторгся въ Италію съ большимъ числомъ орудій, которымъ, какъ полагаютъ, и былъ обязанъ своими побѣдами. Артилерія его, везомая лошадьми, могла всюду слѣдовать за войсками и перешла Альпы и Аппенины, тогда какъ орудія Италіянцевъ медленно возились на волахъ. Дѣйствіе Французской артиллеріи въ сраженіи при Форново было столь убійственно, что даже Страдіоты, лучшее въ то время войско, не могли устоять.

Первое употребленіе артиллеріи.

Орудія, находившіяся съ Карломъ VIII въ Италіи, не только были значительно облегчены, но имѣли лафеты, подобные нынѣшнимъ.

Успѣхи Карла VIII бросили свѣтъ на артиллерію въ другихъ Государствахъ: въ

Германіи и Италіи послѣдовало совершенное преобразованіе орудій, а Венеціяне, въ началѣ XVI столѣтія, завели у себя первую практическую артиллерійскую школу.

Гаубицы и мортиры.

Между тѣмъ появились гаубицы и мортиры: первыя назначались для бросанія камней и клались на пушечные лафеты, другія для навѣсной стрѣльбы и имѣли станокъ, подобный нынѣшнему мортирному. Впрочемъ гаубицы и мортиры были только улучшенныя или укороченныя бомбарды.

Какъ скоро замѣтили несомнѣнныя выгоды, доставляемыя артиллеріею, число ея у всѣхъ народовъ стало безпрестанно увеличиваться; это обстоятельство имѣло важное вліяніе на усовершенствованіе артиллеріи. Начали показываться сочиненія по этому предмету и по прошествіи 200 лѣтъ, со времени введенія огнестрѣльныхъ орудій, артиллерія употреблялась уже при всѣхъ военныхъ дѣйствіяхъ.

Улучшенія въ артиллеріи при Карлѣ V.

Императоръ Карлъ V сдѣлалъ весьма много относительно къ усовершенствованію артиллеріи. Учредивъ въ разныхъ мѣстахъ Имперіи литейные заводы, опредѣлилъ онъ постоянную длину, толстоту

стѣнъ и калибръ для разнаго рода орудій: прежде всѣ размѣры орудій зависѣли отъ произвола литейщиковъ.

Около этого же времени начали болѣе заботиться объ усовершенствованіи пороха, способовъ приготовленія его и объ опредѣленіи отношенія заряда къ вѣсу снаряда.

Появленіе бомбъ, гранатъ и картечи.

Въ половинѣ XVI столѣтія появились бомбы и гранаты. Къ концу Испанско-Нидерландской войны гранаты были уже во всеобщемъ употребленіи. Къ этому же времени должно отнесть изобрѣтеніе свинцовой картечи и начало употребленія картузовъ.

Первые артиллерійскіе опыты.

Въ 1611 году въ Англіи произведены были первые основательные опыты надъ полетомъ бомбъ, а спустя 25 лѣтъ, знаменитый Галилей и ученикъ его Торичелли, первые примѣнили законъ паденія тѣлъ къ полету снарядовъ. Такимъ образомъ положено было начало артиллерійской теоріи (*).

(*) Де Шалле распространилъ эту теорію и первый причислилъ Артиллерію къ Математическимъ наукамъ (1674).

Первое ручное огнестрѣльное оружіе.

Вскорѣ за бомбардами появилось и ручное огнестрѣльное оружіе. Оно состояло изъ желѣзнаго ствола, сзади котораго придѣланъ былъ желѣзный прутъ, служившій рукояткою. Флорентинскій Историкъ Виллани, скончавшійся въ 1348 году, пишетъ, что въ 1346 году, въ сраженіи при Креси, Англичане съ успѣхомъ употребляли такое оружіе. Къ этому времени относятъ существованіе огнестрѣльнаго оружія, подобнаго тому, какое найдено въ 1827 году въ морѣ насупротивъ Кале (*). Это оружіе клали для стрѣльбы на подставку, а огонь сообщали заряду посредствомъ фитиля. Такой способъ воспламененія заряда не позволялъ хорошо прицѣливаться и потому стрѣльба изъ ручнаго огнестрѣльнаго оружія была сначала весьма не вѣрна.

Фиг. 89.

Общій взглядъ на состояніе артиллеріи и употребленіе ея до Густава Адольфа.

Въ теченіе первыхъ 250 лѣтъ отъ изобрѣтенія пороха и огнестрѣльныхъ орудій, артиллерія сдѣлала замѣтные успѣхи, хотя не во всѣхъ отношеніяхъ одинаковые. Не смотря на то, она еще составляла какъ бы

(*) Piobert : Traité d'Artillerie théorique et pratique, page 20.

родъ ремесла: люди, желавшіе служить при орудіяхъ, должны были предъявлять свидѣтельства въ знаніи службы при различныхъ орудіяхъ и стрѣльбы въ цѣль. Послѣ того опредѣлялись они на службу, получали хорошее жалованье и клятвою обязывались хранить искусство свое въ тайнѣ.

Артиллерія не имѣла собственныхъ лошадей: онѣ ставились подрядчиками по контракту на цѣлую кампанію или на извѣстное время. Когда орудія поставлены были на позицію, тогда выпрягали и отводили лошадей въ безопасное отъ непріятельскихъ выстрѣловъ мѣсто. Во время битвы, въ случаѣ надобности производить орудіями движенія не дальнія, люди тащили ихъ на себѣ; иначе посылали за лошадьми. Все это чрезвычайно затрудняло дѣйствіе артиллеріи и было причиною, что орудія большею частію оставались, въ продолженіе боя, на томъ самомъ мѣстѣ, гдѣ поставлены были при началѣ сраженія.

При всемъ томъ орудія цѣнились весьма дорого и потому назначалось къ нимъ прикрытіе изъ храбрѣйшихъ войскъ; такое назначеніе составляло нѣкоторую почесть. Не

смотря на то побѣжденный всегда почти лишался своихъ орудій, по не возможности увезть ихъ съ собою. Въ случаѣ же побѣды, артиллерія не могла принимать участія въ преслѣдованіи непріятеля. Въ походахъ артиллерія составляла особыя колонны въ срединѣ арміи, подъ постояннымъ прикрытіемъ.

Въ дѣйствіи артиллеріи не могло быть единства: всѣ орудія располагались по одиначкѣ, и ничего болѣе не требовалось кромѣ механизма стрѣльбы; чѣмъ далѣе стрѣляло орудіе, тѣмъ выше цѣнили его. Легко можно представить себѣ успѣхъ дѣйствій такой артиллеріи: отъ того и смотрѣли на нее, какъ на обозъ, который болѣе затруднялъ армію въ движеніяхъ, нежели приносилъ пользу.

Въ артиллеріи небыло особыхъ подраздѣленій: она составляла одно цѣлое, подъ непосредственною командою особаго высшаго начальника, который въ Германіи назывался Генералъ-Фельдцейхмейстеромъ (Feldzeugmeister), а во Франціи Grand-mâitre d'artillerie. Каждое орудіе представляло отдѣльную часть, управлявшуюся старшимъ изъ прислуги.

Какъ въ Германіи Фельдцейхмейстеръ имѣлъ главное начальство надъ артилле-ріею, такъ во Франціи званіе это принадлежало къ высшимъ достоинствамъ Королевства. Сюлли напримѣръ, величайшій государственный мужъ, облеченъ былъ въ санъ Генералъ-Фельдцейхмейстера въ 1592 году. Онъ оказалъ артиллеріи важныя услуги: неусыпнымъ стараніемъ обо всемъ, къ артиллеріи относящемся, далъ онъ французской артиллеріи такое устройство, что оно послужило образцемъ для всѣхъ Государствъ.

Въ числѣ первыхъ артиллерійскихъ писателей заслуживаютъ вниманіе преимущественно Италіянцы Тартаглія (1537) и Биринготіо (1540). Испанецъ Діэго Уфано (1613) издалъ превосходное, для своего времени, сочиненіе объ артиллеріи и ея употребленіи.

Усовершенствованія въ артиллеріи при Густавѣ Адольфѣ.

Во время Испанско-Нидерландской войны, состоявшей большею частію изъ осадъ, употребленіе артиллеріи въ полѣ не могло получить развитія. Но въ эпоху 30-ти лѣтней войны, Густавъ-Адольфъ первый началъ заботиться о томъ, чтобы дать полевой артиллеріи нѣсколько лучшую конструкцію,

которая позволяла бы орудіямъ слѣдовать за войсками нетолько во время походовъ, но и при всѣхъ передвиженіяхъ въ продолженіе боя. Этотъ дѣятельный и предпріимчивый Монархъ-Полководецъ самъ занялся составленіемъ чертежей для артиллерійскихъ орудій. Онъ значительно укоротилъ ихъ, но онѣ все еще были довольно тяжелы. Для избѣжанія такого неудобства, изобрѣтенъ былъ особый родъ пушекъ, извѣстныхъ подъ названіемъ кожаныхъ. Онѣ состояли изъ мѣднаго ствола, скрѣпленнаго желѣзными обручами, обитаго веревками и обшитаго кожею.

Полковыя орудія.

Эти кожаныя орудія слишкомъ скоро разгорячались и нотому замѣнены были у Шведовъ легкими чугунными пушками 4-хъ фунтоваго калибра. Такія орудія получили названіе полковыхъ и возились на двухъ лошадяхъ; ихъ полагалось по два на каждый пѣхотный полкъ, при которомъ онѣ и находились безотлучно.

Употребленіе артиллеріи Густавомъ Адольфомъ въ полевыхъ сраженіяхъ.

По этой причинѣ полковыя орудія, во время сраженія, не могли быть иначе употребляемы, какъ разбросанныя по всему фронту позиціи; за то прочія орудія Густавъ-Адольфъ началъ соединять въ бата-

реи и располагалъ ихъ на выгоднѣйшихъ мѣстахъ, на флангахъ и въ центрѣ боевой линіи.

Переправа, совершенная Густавомъ-Адольфомъ черезъ Лехъ, можетъ считаться образцовою: онъ имѣлъ тутъ 72 тяжелыя орудія, которыя раздѣлилъ на три батареи и расположилъ ихъ въ срединѣ и на оконечностяхъ входящей дуги рѣчнаго берега, такъ что онѣ обстрѣливали перекрестными выстрѣлами непріятельскія укрѣпленія. Дѣйствіе Шведской артиллеріи было такъ сильно, что Тилли тщетно пытался оспоривать переправу, употребляя для того лучшія свои войска—онѣ были отбрасываемы; Тилли и его начальникъ артиллеріи (Альтрингеръ) пали, пораженные Шведскими ядрами.

Маскированныя батареи употреблены были въ первый разъ также Густавомъ-Адольфомъ, именно въ сраженіи при Брейтенфельдѣ, гдѣ непріятельская кавалерія приведена была симъ неожиданнымъ дѣйствіемъ въ совершенное разстройство.

Густавъ-Адольфъ весьма много выигрывалъ искуснымъ употребленіемъ артиллеріи, тѣмъ

болѣе что противники его худо дѣйствовали этимъ оружіемъ. Но сколь ни полезны были усовершенствованія, сдѣланныя въ артиллеріи Густавомъ-Адольфомъ, въ нѣкоторыхъ отношеніяхъ онъ перешелъ отъ одной крайности къ другой. Учредивъ легкія полковыя орудія, онъ назначилъ имъ слишкомъ малый калибръ, такъ что онѣ (особенно разбросанныя на всемъ протяженіи позиціи) не могли дѣйствовать успѣшно. Съ другой стороны лафеты сихъ орудій, стрѣлявшихъ довольно большимъ зарядомъ, весьма скоро портились. Все это утвердило поборниковъ длинныхъ орудій еще болѣе въ ихъ мнѣніи; такимъ образомъ усовершенствованіе полевыхъ орудій остановилось на нѣкоторое время, и артиллерія, въ тактическомъ отношеніи, даже до временъ Наполеона, постоянно отставала отъ прочихъ родовъ войскъ.

Не смотря на то 30-ти лѣтнюю войну или лучше сказать, царствованіе Густава-Адольфа должно считать новою и весьма важною эпохою въ исторіи артиллеріи, особенно въ исторіи ея тактики. Густавъ-Адольфъ имѣлъ большое число орудій при

своихъ войскахъ (*), соединялъ въ сильныя батареи и умѣлъ употреблять ихъ съ выгодою. Такое употребленіе артиллеріи хотя и не было принято тогда за положительное правило, однако, по смерти Густава-Адольфа, даже въ 30-ти лѣтнюю войну, Конде, Тюреннь, Валленштейнъ, Монтекукули и другіе полководцы много руководствовались его правилами и въ отношеніи къ артиллеріи; сравнивъ ихъ съ нынѣшнею тактикою артиллеріи, увидимъ, какъ хорошо геній Густава-Адольфа постигалъ еще въ то время характеръ этого оружія и какъ выгодно умѣлъ онъ имъ пользоваться.

Учрежденіе постоянныхъ артиллеристовъ.

Съ этого времени начали уже обращать на сей родъ оружія особенное вниманіе. Убѣдившись на опытѣ въ важности артиллерійской службы и замѣтивъ, что она требуетъ продолжительнаго обученія и постоянныхъ упражненій, стали заботиться о содержаніи артиллеристовъ и въ мирное время.

Усовершенствованія во французской артиллеріи при Людовикѣ XIV.

Во Франціи, въ царствованіе Людовика XIV, артиллерія получила большое разви-

(*) Въ сраженіи подъ Люценомъ имѣлъ онъ болѣе 3-хъ орудій на 1000 человѣкъ.

тіе, въ слѣдствіе того, что воевавшія державы выставили огромныя арміи; многочисленныя осады, предпринятыя ими, весьма много способствовали усовершенствованію тяжелой артиллеріи. Изобрѣтеніе же рикошетнаго выстрѣла (1697) дало перевѣсъ осадной артиллеріи надъ крѣпостною.

При Людовикѣ XIV сформированы были (1671) первый артиллерійскій полкъ и двѣ бомбардирскія роты (для дѣйствія мортирами). При нихъ заведены были особыя училища для артиллеристовъ; опредѣлены были законами степени и обязанности офицеровъ этого оружія.

Улучшенія, сдѣланныя въ ручномъ огнестрѣльномъ оружіи.

Ручное огнестрѣльное оружіе было значительно усовершенствовано изобрѣтеніемъ ружейнаго замка. Но какъ оно не могло служить для рукопашнаго боя, то вооружалась имъ только часть пѣхоты, другая же (обыкновенно значительнѣйшая) имѣла пики. Изобрѣтеніе въ 1640 году штыка уничтожило этотъ недостатокъ, и съ начала XVIII столѣтія уже вся пѣхота вооружалась ружьями.

Успѣхи артиллеріи по ученой части.

Относительно къ ученому образованію артиллеріи, должно замѣтить, что кромѣ артиллерійскихъ школъ, учрежденныхъ во

Франціи въ 1690 году, тогда какъ въ Германіи до 1740 года нѣтъ ихъ и слѣда, французскіе артиллеристы имѣли записки Сенъ-Реми, напечатанныя первымъ изданіемъ въ 1697 году: записки эти служили хорошимъ для того времени руководствомъ по всѣмъ предметамъ, относящимся къ артиллеріи. Между тѣмъ нѣмецкіе артиллеристы тратили время на огромныя сочиненія, гдѣ большею частію разсуждалось о раздѣленіи и соразмѣрности орудій и о приготовленіи огнестрѣльныхъ припасовъ. Въ это время во Франціи артиллерія составляла особое оружіе и науку, тогда какъ въ Германіи артиллерійская служба считалась механическимъ искусствомъ и занимала въ войскахъ послѣднее мѣсто.

Перемѣны во французской артиллеріи въ 1732 году.

Значительный шагъ сдѣлала артиллерія во Франціи въ 1732 году. Генералъ Вальеръ установилъ постоянные калибры и длину орудій, опредѣлилъ постоянное отношеніе вѣса орудій къ вѣсу бросаемыхъ ими снарядовъ, улучшилъ конструкцію лафетовъ и всѣ разнообразныя части артиллеріи привелъ въ порядокъ. Словомъ, французская артиллерія замѣтно опередила тогда артил-

лерію прочихъ Государствъ, гдѣ не было ни какихъ системъ въ этомъ отношеніи.

Улучшенія въ артиллеріи при Фридрихѣ II.

Въ началѣ царствованія Фридриха II-го полевыя орудія были частію длинныя и тяжелыя, частію малыя и легкія. Одни не приносили надлежащей пользы по малой своей движимости, другія по весьма слабому дѣйствію.

Фридрихъ II, убѣжденный въ важности артиллеріи, значительно умножилъ ее у себя, такъ что въ семилѣтнюю войну она простиралась до 30 батарей. Онъ отдѣлилъ полевую артиллерію отъ осадной, чрезъ что она перестала быть массою нестройною и неповоротливою.

Полевую артиллерію онъ составилъ изъ пушекъ 12 и 6 фунтовыхъ, облегченныхъ и укороченныхъ и назначилъ для нихъ зарядъ значительно мѣньшій. Испытавъ выгоду, доставляемую гаубицами, Фридрихъ велѣлъ произвесть въ большомъ видѣ опыты надъ сими орудіями, и убѣдясь еще болѣе въ ихъ пользѣ, назначилъ на каждый корпусъ по 40 гаубицъ. Хотя тяжелыя орудія, и были снова введены, однако цѣль этой мѣры состояла въ моральномъ вліяніи на простыхъ людей.

Употребленіе артиллеріи въ семилѣтнюю войну.

Въ семилѣтнюю войну употребленіе артиллеріи въ полѣ получило уже замѣтное развитіе.

Подъ Росбахомъ прусская артиллерія въ значительномъ числѣ, съ быстротою послѣдовала за кавалеріею Зейдлица и, будучи поставлена на высотѣ, сильно поражала непріятельскія колонны.

Въ Лейтенскомъ сраженіи, артиллерія принесла большую пользу: для завладѣнія деревнею Лейтенъ, Король помѣстилъ батарею, изъ 20 орудій большаго калибра, на лѣвомъ флангѣ, которая, нанеся сильное пораженіе непріятелю, проложила путь своимъ войскамъ къ занятію Лейтена. Потеря этого пункта Австрійцами рѣшила побѣду. Неоспоримымъ доказательствомъ сколь важное участіе принимала артиллерія въ этомъ сраженіи, можетъ служить то, что ружейный огонь производился только при атакѣ деревни Лейтенъ.

Въ сраженіи подъ Цорндорфомъ Фридрихъ II назначилъ 20 орудій въ авангардъ, который, пройдя Цорндорфъ, занялъ орудіями высоту влѣво отъ деревни и огонь этой батареи, направленный на правый флангъ Русскихъ, причинилъ значитель-

ный уронъ въ ихъ рядахъ; 40 другихъ орудій были поставлены въ центрѣ предъ деревнею и еще 20 орудій на правомъ флангѣ; сосредоточенный огонь этихъ батарей нанесъ весьма много вреда Русскимъ. Замѣчено, что здѣсь одно ядро убило 42 человѣка.

Сраженіе подъ Кунерсдорфомъ особенно примѣчательно въ отношеніи большаго вліянія, которое имѣла артиллерія на успѣхъ сраженія. Начало этой битвы было весьма благопріятно для Пруссаковъ; покровительствуемые огнемъ своей артиллеріи, они оттѣснили русскую армію и отняли у нее значительное число орудій. Прибытіе Лаудона возстановило битву, и Русскіе, перейдя къ наступательнымъ дѣйствіямъ, поставили батарею, которой дѣйствіе уничтожило всѣ покушенія прусскихъ войскъ. Самъ Фридрихъ сказалъ, что эта батарея вырвала у него изъ рукъ побѣду (*).

Во время семилѣтней войны, особенно въ послѣдній годъ, прусская артиллерія была весьма многочисленна; но хотя Фридрихъ II и произвелъ въ ней улучшенія, од-

(*) Oeuvres posthumes de Frédérie.

нако все еще многое оставалось желать какъ отпосительно ея организаціи такъ и искусства маневрировать.

Полевыя орудія были уже значительно облегчены со времени 30 лѣтней войны; но все еще имъ недоставало надлежащей движимости, такъ что онѣ нерѣдко затрудняли слѣдованіе даже пѣхоты; въ движеніяхъ же и дѣйствіяхъ кавалеріи, артилллерія не могла принимать никакого участія. Этотъ недостатокъ давно уже чувствовали и старались помочь ему тѣмъ, что въ случаяхъ, требовавшихъ скорыхъ движеній, увеличивали число упряжныхъ лошадей у орудій и сажали прислугу на лошадей или на особыя повозки. Первый опытъ такого употребленія относятъ къ царствованію Французскаго Короля Карла VIII, въ концѣ XV столѣтія. Впослѣдствіи стали употреблять артиллерію такимъ же образомъ и въ другихъ государствахъ и всегда почти съ большимъ успѣхомъ; но такое употребленіе было временное, постоянной конной артиллеріи не было, хотя начинали уже понимать необходимость ея и выгоды, которыя она можетъ доставлять.

Заведеніе конной артиллеріи.

При Императрицѣ Елисаветѣ Петровнѣ,

находимъ уже слѣды конной артиллеріи у насъ въ Россіи: драгунскимъ полкамъ, которые, смотря по надобности, дѣйствовали конные и спѣшенные, приданы были легкіе единороги, при коихъ прислуга была на лошадяхъ. Деккеръ пишетъ, что въ 1758 году орудія эти приводили прусскую кавалерію въ замѣшательство, поражая ее гранатами и картечью въ такое время, когда она того не ожидала.

Не смотря на это, многіе считаютъ Фридриха II творцомъ конной артиллеріи. Легко быть можетъ, что Фридрихъ, замѣтивъ успѣшное дѣйствіе этой артиллеріи у Русскихъ, не только завелъ ее у себя, но улучшилъ ея употребленіе. Въ 1759 году онъ учредилъ одну батарею изъ 10-ти шестифунтовыхъ пушекъ и назначилъ для каждой по 6 лошадей; прислуга при этихъ орудіяхъ была конная. Имъ же былъ сдѣланъ первый опытъ употребленія прусской конной артиллеріи при рекогносцированіи окрестностей Ландсгута; гдѣ она съ успѣхомъ прикрывала его отступленіе отъ превосходной числомъ австрійской кавалеріи. Вскорѣ послѣ семилѣтней войны число

батарей прусской конной артиллеріи было увеличено до семи.

Полагаютъ также, что введеніе конной артиллеріи въ Пруссіи, было прямымъ слѣдствіемъ новаго образа употребленія кавалеріи въ бою. Постигнувъ, что сила кавалеріи заключается въ стремительномъ натискѣ, Фридрихъ Великій употреблялъ ее преимущественно для атакъ холоднымъ оружіемъ; но чтобы придать болѣе дѣйствительности подобнымъ атакамъ, и чтобы болѣе утвердить за ними вѣроятность успѣха, необходимо было поддерживать такія атаки артиллеріею, которая дѣйствіемъ своимъ предварительно разстроивала бы войска непріятельскія и удерживала ихъ артиллерію на дальнѣйшемъ разстояніи отъ атакующей кавалеріи. Такимъ требованіямъ не могла вполнѣ удовлетворить артиллерія, у которой прислуга возилась на особыхъ повозкахъ, а тѣмъ менѣе пѣшая; слѣдовательно, новая тактика кавалеріи, могла легко указать необходимость конной артиллеріи, т. е. такой, у которой бы вся прислуга была верхомъ.

Въ 1778 году въ Австріи также заведено

было нѣчто въ родѣ конной артиллеріи. Прислуга ея, не слѣдуя за орудіями верхомъ, помѣщалась на лафетахъ и зарядныхъ ящикахъ.

У Французовъ въ 1791 году положено было завести легкую артиллерію, у которой прислуга садилась бы на особые легкіе зарядные ящики. По недостатку времени не успѣли приготовить достаточнаго числа такихъ ящиковъ и были принуждены посадить прислугу на верховыхъ лошадей. Такое устройство легкой артиллеріи оказалось столь удобнымъ, что рѣшились сдѣлать его постояннымъ учрежденіемъ.

Усовершенствованія сдѣланныя во Французской артиллеріи Грибовалемъ.

Превосходство австрійской и прусской артиллеріи предъ французскою, во время 7-ми лѣтней войны, было весьма замѣтно, и неудачи Французовъ въ эту войну приписывались отчасти дурному устройству ихъ артиллеріи. Это было причиною, что французское правительство поручило преобразованіе своей артиллеріи Генералу Грибовалю, который, во время семилѣтней войны, служилъ у Австрійцевъ и ознакомился какъ съ австрійскою такъ и съ прусскою артиллеріею.

Въ 1774 году всѣ предположенія Грибоваля, относительно преобразованія французской артиллеріи, были окончательно приняты. Для полевой артиллеріи онъ назначилъ пушки 12, 8 и 4 фунтовыя (послѣднія назначались для полковой артиллеріи), опредѣлилъ длину ихъ въ 18-ть калибровъ, положилъ по 150 фунтовъ металла на каждый фунтъ ядра, и назначилъ зарядъ въ $\frac{1}{3}$ вѣса снаряда. Вмѣсто прежнихъ тяжелыхъ 8 дюймовыхъ гаубицъ, онъ ввелъ 6-ти дюймовыя, улучшилъ устройство лафетовъ, и ввелъ въ употребленіе желѣзныя оси и вертикальный подъемный винтъ. Ему же принадлежитъ изобрѣтеніе французскаго прицѣла, состоящаго изъ вертикальной дощечки, впущенной въ торель и выдвигающейся по произволу. Свинцовыя пули въ картечахъ, Грибоваль замѣнилъ пулями изъ кованнаго желѣза; за тактическую единицу въ счетѣ артиллеріи принялъ онъ батарею въ 8-ми орудійномъ составѣ. Онъ сдѣлалъ улучшенія въ устройствѣ обоза и по другимъ предметамъ. Однимъ словомъ Грибоваль, можно сказать, вновъ создалъ французскую артиллерію и его можно почитать отчасти виновникомъ

той славы, которую она стяжала въ послѣднія войны.

Превосходное устройство матеріяльной части артиллеріи, ожидало полководца, который умѣлъ бы употребить это оружіе надлежащимъ образомъ и показать важность его въ составѣ армій.

Взглядъ на артиллерію со времени французской революціи.

Въ началѣ революціонныхъ войнъ, когда французскія арміи находились въ весьма затруднительномъ положеніи, артиллерія еще нѣсколько ихъ поддерживала. Подъ Вальми (1792), когда Французы обращены были въ бѣгство, Келлерманъ, употребивъ вовремя артиллерію, остановилъ атаку Пруссаковъ, и заставилъ ихъ отступить.

Впрочемъ революціонныя войны, до появленія Наполеона, представляютъ мало примѣчательныхъ примѣровъ искуснаго употребленія артиллеріи: въ то время все еще придерживались старинныхъ правилъ. Но въ эту эпоху изъ артиллеріи вышли два великіе полководца (*) и многіе маршалы. Артиллерійскій офицеръ, достигнувъ званія

(*) Наполеонъ и Пишегрю.

Главнокомандующаго и лучше другихъ понимая свойства этого оружія, легко могъ развить его употребленіе. Съ появленіемъ Наполеона на воинномъ поприщѣ, начинается новый періодъ Исторіи артиллеріи, характеръ этого оружія развивается блистательнымъ образомъ, обнаруживается въ полномъ блескѣ его могущество и создаются тѣ правила, которыми руководствуются нынѣ при употребленіи артиллеріи.

Начавъ военное поприще свое съ артиллерійской службы, и увѣнчавшись первыми подвигами въ званіи артиллерійскаго офицера, Наполеонъ любилъ это оружіе; онъ разгадалъ духъ и свойство его, и, вполнѣ постигая всю его важность, впослѣдствіи постоянно обращалъ на него вниманіе.

Съ 1800 по 1805 годъ Наполеонъ занимался усовершенствованіемъ различныхъ отраслей артиллерійской службы. Политехническая школа, столь много способствовавшая къ развитію наукъ во Франціи, обязана была отсылать лучшихъ воспитанниковъ въ особое заведеніе (École d'application), учрежденное Наполеономъ въ Мецѣ, для спеціяльнаго образованія артиллерійскихъ и инженерныхъ офицеровъ. Въ то-

же время учреждена артиллерійская мастерская, подъ названіемъ Atélier de précision, для приготовленія образцовъ всѣхъ предметовъ, входящихъ въ артиллерію; эта мѣра служила лучшимъ способомъ къ достиженію единообразія и совершенства въ различныхъ заводскихъ работахъ. Въ 1804 году значительная часть полевой артиллеріи собрана была въ Лаферѣ для практическаго обученія; тамъ пріучали ее къ стрѣльбѣ и единообразному маневрированію. Такимъ образомъ, уже при началѣ кампаніи 1805 года, французская артиллерія далеко превосходила артиллерію другихъ державъ, искусствомъ въ стрѣльбѣ, маневрированіи и особенно въ выборѣ позицій и въ размѣщеніи батарей.

Полковыя орудія, вышедшія изъ употребленія еще въ концѣ прошлаго столѣтія, были введены Наполеономъ снова въ 1805 году, не столько изъ убѣжденія въ ихъ пользѣ, сколько для ободренія новонабранныхъ войскъ; но онѣ оставались весьма недолго.

Наполеонъ создалъ для артиллеріи новую тактику, отличительная черта которой состоитъ въ употребленіи этого оружія боль-

шими подвижными массами и въ составленіи резервной артиллеріи, посредствомъ которой, такъ сказать, управляютъ ходомъ сраженій.

Старинная тактика предписывала заблаговременно увозить артиллерійскія орудія съ поля сраженія, если успѣхъ боя становился сомнительнымъ, дабы они не могли достаться непріятелю; напротивъ того новая тактика даетъ возможность не только возстановить проигрываемое сраженіе, но даже перейти отъ пораженія къ побѣдѣ. Разительный примѣръ этому находимъ въ знаменитомъ сраженіи при Маренго: когда австрійская армія, преслѣдуя Французовъ по направленію къ Сенъ-Жульано, думала уже пользоваться плодами побѣды, внезапно открывается убійственный огонь артиллеріи дивизіи Дезе, корпуса Ланна и Консульской гвардіи, и въ нѣсколько минутъ побѣда переходитъ на сторону Французовъ! Лейпцигское сраженіе (1813) представляетъ подобный же примѣръ, но онъ принадлежитъ къ Исторіи русской артиллеріи и потому объ немъ будетъ говорено въ своемъ мѣстѣ.

Въ сраженіи при Ваграмѣ Наполеонъ поставилъ батарею изъ 100 орудій въ про-

межуткѣ, происшедшемъ въ его центрѣ, послѣ отбытія корпуса маршала Массены, и симъ способомъ выдержалъ всѣ усилія центра Австрійцевъ. Это первый примѣръ употребленія столь огромной массы орудій.

Въ сраженіи при Ауэрштетѣ, хорошо расположенныя французскія батареи остановили атаки прусскихъ войскъ и имѣли большое вліяніе на успѣхъ сраженія.

Какъ примѣръ особеннаго вліянія артиллеріи на ходъ сраженія можно привести Бауценскую битву, въ которой искусное движеніе маршала Нея къ Прейтицу было удержано нѣсколькими батареями, поставленными генераломъ Клейстомъ; эти батареи, взявъ французскія колонны во флангъ, остановили ихъ и принудили Нея перемѣнить направленіе.

Новѣйшія войны представляютъ много примѣровъ искуснаго употребленія артиллеріи, которые ясно показываютъ, что это оружіе во многихъ случаяхъ должно почитать первенствующимъ, ибо оно не только приготовляетъ успѣхъ сраженія и возстановляетъ потерянныя битвы, но часто окончательно рѣшаетъ ихъ участь, иногда даже безъ содѣйствія другихъ войскъ.

Убѣдившись въ преимуществахъ, кото-

рыя можетъ доставить хорошо устроенная и надлежащимъ образомъ употребленная артиллерія, въ новѣйшее время стали заботиться о доведеніи и матеріяльной части ея до возможной степени совершенства, и многія государства, основываясь на успѣхахъ артиллерійскаго искусства и вспомогательныхъ наукъ, а также на опытѣ, пріобрѣтенномъ въ войнахъ нашего столѣтія, сдѣлали преобразованіе какъ полевой, такъ осадной и крѣпостной артиллеріи.

Гранатная картечь.

Въ нынѣшнемъ столѣтіи англійская артиллерія стала употреблять особый снарядъ: гранатную или шрапнелеву картечь. Впрочемъ мысль наполнять гранаты пулями, не новая: подобный снарядъ былъ извѣстенъ еще въ XVII столѣтіи; нашему же времени принадлежитъ только усовершенствованіе его.

Въ 1805 году, въ Вуличѣ, были произведены полковникомъ Шрапнелемъ опыты надъ его гранатами и въ слѣдствіе того гранатная картечь была введена въ англійской артиллеріи, которая употребила ее въ первый разъ въ 1808 году въ Португалліи, въ Вимейрскомъ сраженіи, и одержанную здѣсь побѣду приписывали отчасти дѣйст-

вію гранатной картечи. Но въ 1813 году Англійскос правительство уменьшило въ своей артиллеріи количество этого снаряда, о достоинствѣ котораго, впослѣдствіи, мнѣнія были весьма различны. Теперь же новѣйшіе опыты надъ гранатною картечью обратили на нее вниманіе и другихъ Государствъ.

Метательныя ракеты.

Нынѣ во многихъ Государствахъ занимаются усовершенствованіемъ метательныхъ ракетъ. Этотъ снарядъ былъ давно извѣстенъ въ Азіи и въ Европѣ; Рая Миссорскій Гидеръ-Алій употреблялъ метательныя ракеты противъ Англичанъ (1767 — 1782); но не прежде какъ въ концѣ XVIII столѣтія Европейцы обратили на него особенное вниманіе. Въ 1799 году во время осады Серингапатнама воины Рая Миссорскаго Типо-Саиба, бросали ихъ въ большомъ количествѣ и неразъ приводили въ разстройство англійскія войска.

Послѣ того многіе въ Европѣ занимались усовершенствованіемъ метательныхъ ракетъ; но большею частію безъ успѣха. Англійскій Генералъ Конгревъ былъ въ этомъ отношеніи счастливѣе другихъ; его метательныя ракеты были приняты въ 1805

году, а въ 1806 онѣ были употреблены въ первый разъ противъ Булони.

Вскорѣ послѣ того при бомбардированіи Копенгагена, въ 1807 году, брошено было метательныхъ ракетъ до 40000.

Англичане имѣли метательныя ракеты при пиренейской арміи Герцога Велингтона; но дѣйствія ихъ далеко несоотвѣтствовали ожиданіямъ и Англичане должны были присоединять по нѣскольку орудій къ каждой ракетной батареѣ, чтобы не оставить ихъ совершенно безъ обороны на мѣстности, неблагопріятной для дѣйствія ракетъ.

Не смотря на старанія всѣхъ Государствъ усовершенствовать метательныя ракеты, онѣ далеко недоведены до такой степени, чтобы могли, въ дѣйствіяхъ своихъ, сравниться съ артиллерійскими орудіями.

B) *Исторія Русской артиллеріи.*

По географическому положенію Россіи, порохъ могъ бы появиться въ ней прежде нежели въ Западныхъ Государствахъ, такъ напримѣръ еще въ 1185 году Половецкій Князь Кончакъ возилъ съ собою Хараз-

Появленіе пороха и огнестрѣльныхъ орудій въ Россіи.

скаго Турка, стрѣлявшаго *живымъ огнемъ*.(*) Но первые слѣды приготовленія пороха проявляются не прежде конца XIV столѣтія: въ 1400 году сгорѣло въ Москвѣ нѣсколько домовъ отъ неосторожности при дѣланіи пороха. Что же касается до огнестрѣльныхъ орудій, то онѣ перешли въ Россію съ Запада; первоначально они получались отъ Ганзы чрезъ Новгородъ, и, по словамъ Галицкой лѣтописи, пушки (арматы) были вывезены къ намъ въ первый разъ въ царствованіе Димитрія Іоанновича (1389).

Начало употребленія артиллеріи въ Россіи.

Употребленіе артиллеріи началось въ Россіи не прежде XV столѣтія. Въ 1408 году Татарскій полководецъ Едигей осадилъ Москву, но какъ она оборонялась пушками, то онъ не могъ взять ее и послалъ за союзникомъ своимъ Іоанномъ Михаиловичемъ Тверскимъ, требуя чтобы онъ пришелъ со всею ратью, самострѣлами и пушками.

Вообще извѣстно что въ 1-й половинѣ XV столѣтія не только Москва, но и Га-

---

(*) Исторія Государства Россійскаго 1830, т. V. стр. 137.

личъ оборонялись уже пушками и пищалями (*).

Въ концѣ XV столѣтія начали отливать орудія въ Россіи, но въ 1-й половинѣ XVI столѣтія Русскіе не считали пушки весьма нужными въ полѣ и потому онѣ большею частію стояли неподвижно въ Кремлѣ на своихъ лафетахъ. Состояніе артиллеріи въ Россіи въ XVI и XVII столѣтіяхъ.

Въ числѣ стрѣльцовъ, учрежденныхъ Іоанномъ Васильевичемъ Грознымъ, въ 1547 году, были и пушкари, которые однакоже не имѣли орудій, но брали ихъ передъ войною изъ крѣпостей. Оружіемъ стрѣльцовъ были ружья безъ замковъ. Артилеріею управлялъ Пушкарскій Приказъ, въ которомъ засѣдали Бояре и Дьяки по назначенію Царя. Въ это время Русскіе имѣли уже многочисленную артиллерію: при осадѣ Казани 1552 года русская артиллерія (подъ начальствомъ Боярина Морозова) состояла изъ 150 тяжелыхъ орудій, кромѣ легкихъ; а въ царствованіе Ѳеодора Іоанновича, во время войны съ Швеціею (1589 — 1590), при русскомъ войскѣ счи-

---

(*) Пищалью называлось всякое огнестрѣльное орудіе значительной длины.

талось уже 300 легкихъ и тяжелыхъ орудій улучшенной конструкціи. Въ царствованіе Михаила Ѳеодоровича, хотя русская артиллерія также была многочисленна (*), однако по тяжести своей, она весьма мало приносила пользы.

Въ началѣ XVII столѣтія былъ изданъ Уставъ ратныхъ пушечныхъ и другихъ дѣлъ, составлявшій выборъ изъ иностранныхъ военныхъ книгъ. Книга эта, изданная Онисимомъ Михайловымъ, достоинствомъ своимъ неуступала иностраннымъ современнымъ ей сочиненіямъ о тѣхъ же предметахъ (**). Она содержитъ въ себѣ, хотя безъ всякаго почти порядка, наставленія, относящіяся ко всѣмъ частямъ военнаго искусства, но въ особенности къ артиллеріи.

Что касается до художественной части артиллеріи, то должно замѣтить, что всѣ

(*) Въ походѣ подъ Смоленскъ въ 1636 году было у насъ 300 пушекъ.

(**) Она оставалась въ рукописи до 1777 года и составляетъ древнѣйшій памятникъ артиллерійской литературы въ нашемъ отечествѣ. По приказанію Князя Потемкина она напечатана, но безъ чертежей, которые затеряны.

орудія того времени, литыя Русскими мастерами и сохранившіяся у насъ до сихъ поръ, нисколько не уступаютъ въ отдѣлкѣ и расположеніи частей, современнымъ имъ иностраннымъ орудіямъ.

Вообще можно сказать, что въ началѣ XVII столѣтія, артиллерія въ иностранныхъ государствахъ едва ли была лучше нашей, но потомъ, въ теченіе почти ста лѣтъ, русская артиллерія оставалась безъ всякихъ перемѣнъ, такъ, что въ концѣ XVII столѣтія, она уже довольно далеко отставала отъ иностранныхъ.

Учрежденія, сдѣланныя въ артиллеріи при Петрѣ Великомъ.

Петръ Великій, въ самомъ началѣ царствованія заботился уже объ устройствѣ войска своего по образцу Европейскихъ и обратилъ также вниманіе на артиллерію. Курфирстъ Бранденбургскій Фридрихъ I содѣйствовалъ Петру I въ учрежденіи артиллеріи; въ 1696 году онъ прислалъ для осады Азова артиллерійскихъ офицеровъ и въ этомъ же году, при Преображенскомъ полку, сформирована была бомбардирская рота, въ которой Государь самъ былъ Капитаномъ. Это первая устроенная часть нашей артиллеріи, послужившая основаніемъ для нашей Гвардейской. Въ 1699

году артиллерія наша получила перваго своего Генералъ-Фельдцейхмейстера, въ лицѣ Имеретинскаго Царевича Александра. При немъ, въ началѣ 1700 года, учрежденъ первый артиллерійскій полкъ, въ которомъ заключалась тогда вся наша полевая и осадная артиллерія.

Но слѣдствія попеченій Петра I объ устройствѣ артиллеріи нескоро могли обнаружиться, и при осадѣ Нарвы (1700) русская артиллерія, состоявшая изъ 50 легкихъ полковыхъ пушекъ и болѣе 100 большихъ орудій разнаго рода и калибра, была еще въ весьма дурномъ состояніи: у орудій, отъ ветхости, ломались колеса и лафеты; изъ мортиръ можно было стрѣлять противъ города только камнями, потому что небыло бомбъ, соотвѣтствовавшихъ калибру этихъ мортиръ, и вообще подъ Нарвою былъ у насъ большой недостатокъ въ снарядахъ и порохѣ.

Надобно было быть Петромъ Великимъ, чтобы не упасть духомъ послѣ такого бѣдствія, какое постигло Русскихъ подъ Нарвою, гдѣ, между прочимъ, потеряна была вся наша артиллерія. Съ неимо-

вѣрною дѣятельностію были изготовлены къ веснѣ 1701 года и отправлены въ Новгородъ около 170 орудій. Между тѣмъ, при всѣхъ подобныхъ приготовленіяхъ, наблюдали уже нѣкоторую систему въ калибрахъ полевой и осадной артиллеріи, но въ крѣпостной, долгое время оставались прежнія разнокалиберныя орудія.

Въ С. Петербургѣ заведенъ былъ литейный домъ и арсеналъ, въ которыхъ отливали и отдѣлывали орудія по чертежамъ, утвержденнымъ Правительствомъ, а не по произволу литейщиковъ, какъ дѣлалось прежде.

Вмѣсто Пушкарскаго Приказа учрежденъ былъ (1704) Приказъ Артиллеріи, завѣдываніе коимъ поручено было Графу Брюссу, возведенному, впослѣдствіи, въ званіе Генералъ-Фельдцейхмейстера и съ этихъ поръ въ нашей артиллеріи начали появляться порядокъ и устройство.

Для управленія артиллеріею, въ 1712 году Высочайше утвержденъ первый артиллерійскій штатъ, который однако же при

каждомъ Фельдцейхмейстерѣ болѣе или менѣе измѣнялся.

Въ это время артиллерія была размѣщена по крѣпостямъ; но три особыя отдѣленія были расположены на границахъ Швеціи, Польши и Турціи. Каждое отдѣленіе имѣло паркъ тяжелой артиллеріи, состоявшій изъ 72-хъ мортиръ и гаубицъ и 204 пушекъ разныхъ калибровъ. Полевая артиллерія, по образцу Шведской, раздѣлялась на батарейную и полковую. Первая дѣлилась на роты, по 12 орудій въ каждой, а послѣдняя входила въ составъ пѣхотныхъ полковъ.

Въ царствованіе Петра I. устроены два оружейныхъ (въ Сестрорѣцкѣ и Тулѣ) и три пороховыхъ завода (Охтенскій, С. Петербургскій и Сестрорѣцкій.

Состояніе русской артиллеріи послѣ Петра Великаго.

Послѣ Петра Великаго до царствованія Императрицы Елисаветы Петровны, въ нашей артиллеріи не произошло никакихъ замѣчательныхъ преобразованій; перемѣны дѣлались только на случай войны, а съ заключеніемъ мира все приходило въ прежнее положеніе, такъ что наша артиллерія, до назначенія Графа Шувалова Генералъ-Фельдцейхмейстеромъ, оставалась почти

въ томъ же видѣ, въ какомъ находилась и при Петрѣ Великомъ.

Относительно употребленія артиллеріи въ Россіи со временъ Петра Великаго, надобно замѣтить, что хотя въ царствованіе Его, полевая и полковая артиллерія участвовала уже во всѣхъ походахъ; однако мы видѣли въ какомъ положеніи была артиллерія подъ Нарвою и какая участь ее постигла. Въ сраженіи подъ Полтавою, артиллерія наша причинила много вреда шведскимъ войскамъ, но тутъ мы имѣли 72 орудія противъ 4-хъ. Въ войнѣ Петра I *противъ* Персіянъ, за Кавказомъ, артиллерія не отставала отъ прочихъ войскъ, и хотя вся эта война, *продолжавшаяся* до 1735 года, состояла изъ частныхъ экспедицій незначительныхъ отрядовъ, однако исторія ея представляетъ нѣсколько примѣровъ удачнаго дѣйствія артиллеріи. Такъ напримѣръ: въ дѣлѣ при Горечаѣ (1733) Крымскіе Татары, напали на отрядъ Русскихъ почти въ десять разъ слабѣйшій, и уже успѣли потѣснить лѣвое ихъ крыло, но дѣйствіемъ русской артиллеріи были разстроены и обращены въ бѣгство (*). Во-

(*) Бутурлинъ. Воинная Исторія походовъ Россіянъ

обще дѣйствіе артиллеріи въ этой странѣ можетъ дать нѣкоторое понятіе о подвижности нашихъ орудій въ то время.

Состояніе русской артиллеріи со временъ Елисаветы Петровны до вступленія на престолъ Павла I.

Управленіе артиллеріею Графомъ Шуваловымъ (съ 1756 по 1762 годъ) замѣчательно по многимъ преобразованіямъ и нововведеніямъ, изъ которыхъ большая часть удержалась и до сихъ поръ. Графъ Шуваловъ ввелъ единороги (въ 1757), въ достоинствѣ которыхъ, въ новѣйшее время, никто не сомнѣвается. Со введеніемъ ихъ, гаубицы оставлены. Онъ предложилъ также особыя орудія, называвшіяся Шуваловскими гаубицами(*), которыя однако вскорѣ послѣ смерти его вышли изъ употребленія. Для ускоренія заряжанія полевыхъ орудій, шуфлу совсѣмъ оставили и постоянно начали употреблять

въ XVIII столѣтіи 1823. ч. II. т. IV. 1-я половина стр. 162, 163 и 164.

(*) Это были длинныя гаубицы, имѣвшія овальную раструбу; онѣ назначались преимущественно для картечной стрѣльбы; Графъ Шуваловъ полагалъ, что картечь будетъ разсыпаться соотвѣтственно раструбѣ: болѣе въ ширину нежели въ высоту. Но на дѣлѣ этого не было; дѣйствіе этихъ орудій было худо.

картузы, а для лучшаго сообщенія огня заряду ввели нынѣшнія скорострѣльныя трубки (прежнія состояли изъ тростинки, сквозь которую была продѣта нитка стопина).

Къ числу нововведеній принадлежали также брандскугели (они были двухъ родовъ: овальные и круглые) и свѣтящія ядра.

При Генералъ-Фельдцейхмейстерѣ Вильбуа, въ 1763 году, Императрицею Екатериною II утвержденъ новый штатъ, по которому артиллерія была раздѣлена на 5 полковъ, каждый полкъ на 2 баталіона, а баталіонъ на 5 ротъ. Всѣ артиллеристы были съ ружьями; лѣтомъ они выходили въ лагерь, гдѣ занимались дѣйствіемъ изъ орудій и лабораторными работами. Строевыхъ же ученій вовсе не производили, по неимѣнію достаточнаго числа лошадей и потому артиллерія не могла пріобрѣсть навыка къ тактическимъ построеніямъ и быстрымъ движеніямъ. Въ 1765 году крѣпостная артиллерія получила нѣкоторое устройство, раздѣленіемъ всѣхъ крѣпостей на округи въ артиллерійскомъ отношеніи и назначеніемъ для каждой крѣпости опре-

дѣленнаго числа чиновъ, орудій и вообще всѣхъ другихъ предметовъ вооруженія.

Въ 1766 году Генералъ-Фельдцейхмейстеръ Князь Орловъ улучшилъ порохъ опредѣленіемъ приличнѣйшей пропорціи составныхъ частей его, а въ 1791 году, по изобрѣтеніи Генераломъ отъ Артиллеріи Мелиссино, лучшаго способа литрованія селитры, эта пропорція снова измѣнилась и употреблялась до 1804 года, въ которомъ принята нынѣшняя пропорція.

Впрочемъ, послѣ Вильбуа, до пожалованія Князя Зубова въ Генералъ-Фельдцейхмейстеры, по артиллеріи никакихъ важныхъ перемѣнъ сдѣлано не было, исключая учрежденія вновь въ 1789 году, трехъ бомбардирскихъ баталіоновъ.

Въ 1794 году, по докладу Князя Зубова, Высочайше повелѣно было учредить 5-ть конно-артиллерійскихъ ротъ изъ 14-ти орудій каждую. (семь 6-ти фун. пушекъ и столькоже $\frac{1}{4}$ пуд. единороговъ).

Должно однакоже замѣтить, что еще прежде этого, Павелъ Петровичъ, бывши въ то время Наслѣдникомъ Престола, сформировалъ въ своемъ Гатчинскомъ отрядѣ конно-артиллерійскую роту, которая въ

обученіи артиллеристовъ, въ быстротѣ и умѣньѣ маневрировать, превосходила артиллерію, учрежденную Княземъ Зубовымъ, и вмѣстѣ съ тѣмъ послужила образцомъ для сей послѣдней.

Въ продолженіе войнъ, веденныхъ Россіею противъ Турціи съ 1769 по 1791 годъ, Румянцовъ и Суворовъ усовершенствовали боевой порядокъ войскъ; артиллерія слѣдовала неотлучно за войсками, и дѣйствіями своими во многихъ случаяхъ оказывала важное вліяніе на ходъ сраженій. Такъ въ знаменитой Кагульской битвѣ, во время движенія русскихъ войскъ для атаки Турокъ, наша артиллерія удерживала стремительныя нападенія непріятельской конницы и принудила ее возвратиться въ свой лагерь. Потомъ, когда Туркамъ удалось сломить каре Племянникова, они были опять отбиты дѣйствіемъ русской артиллеріи и преслѣдованы кавалеріею. Въ сраженіи близь Рымника, союзная артиллерія сбила непріятельскія орудія, стоявшія на укрѣпленіяхъ. Суворовъ, пользуясь этимъ обстоятельствомъ, приказалъ своей кавалеріи пронестись между кареевъ и вскочить въ укрѣпленія. Движеніе это увѣнчалось пол-

нымъ успѣхомъ и славная побѣда была слѣдствіемъ блистательныхъ дѣйствій артиллеріи и кавалеріи.

Перемѣны въ артилле-ріи при Императорѣ Павлѣ I.

При Императорѣ Павлѣ I., 10 артиллерійскихъ баталіоновъ (по 5 ротъ въ каждомъ) названы были полевыми, и составили полевую артиллерію, а 3 баталіона, названные осадными, — осадную. Изъ 5-ти конно-артиллерійскихъ ротъ, составленъ былъ особый конно-артиллерійскій баталіонъ.

Кромѣ того сформированъ былъ Гвардейскій артиллерійскій баталіонъ изъ артиллеріи Гатчинскаго отряда (*) и бомбардирскихъ командъ Гвардейскихъ полковъ.

Полковая артиллерія (по 6 орудій на каждый полкъ: 4 пушки 6 фунтов. и 2 единорога $\frac{1}{4}$ пуд), хотя и оставалась при полкахъ, но зависѣла уже нѣсколько отъ артиллеріи: въ каждомъ полку, для завѣдыванія артиллерійскою командою, находился артиллерійскій офицеръ. Орудія получили новую конструкцію, у артиллеристовъ отмѣнены были ружья, а для лучша-

(*) Артиллеріею Гатчинскаго отряда командовалъ Аракчеевъ, впослѣдствіи Инспекторъ всей артиллеріи.

го ихъ обученія положено содержать и въ мирное время столько лошадей, чтобы каждая рота могла производить ученья со всѣми орудіями и съ однимъ зарядным ящикомъ на каждое орудіе.

Въ 1798 году, артиллерія удостоилась особаго Монаршаго вниманія: новорожденный Великій Князь, былъ назначенъ Генералъ-Фелдцейхмейстеромъ.

Изъ этого краткаго описанія видно, что Императоръ Павелъ старался положить прочное основаніе устройству артиллеріи; но не смотря на то, она, даже и въ первые годы царствованія Императора Александра, отставала почти отъ всѣхъ Европейскихъ артиллерій.

Усовершенствованія въ русской артиллеріи со времени вступленія на престолъ Императора Александра I.

По возшествіи на престолъ Императора Александра I-го приступлено было, подъ руководствомъ Графа Аракчеева, (возведеннаго въ званіе Инспектора всей артиллеріи) къ новой организаціи русской артиллеріи.

Въ короткое время въ нашей артиллеріи совершилось много нововведеній и перемѣнъ; изъ полковыхъ орудій, отдѣленныхъ отъ полковъ, сформированы легкія роты, которыя поступили въ составъ новыхъ артиллерійскихъ баталіоновъ. По штату 1803

года опредѣлено было имѣть 1 гвардейскій баталіонъ, 9 полковъ, каждый въ 2 баталіона, а баталіонъ въ 4 роты 12-ти орудійнаго состава, 2 баталіона конной артилеріи, каждый въ 5 ротъ, также 12-ти орудійнаго состава. Осадные баталіоны обращены къ полевымъ орудіямъ; прислугу къ осадной артиллеріи, въ случаѣ надобности, предполагалось назначать отъ полевой.

Орудіямъ, лафетамъ и другимъ предметамъ матеріяльной части, составлены были описанія, чертежи, лекала и прч; отъ чего въ работахъ можно было требовать отчетливости и единообразія, а для строгаго и справедливаго пріема всѣхъ вещей, утверждены образцы. Сверхъ того составлены довольно хорошія, для того времени, инструкціи. По различнымъ частямъ утверждены были штаты, заключавшіе впрочемъ немного существеннаго, но относившіеся преимущественно до мелочныхъ предметовъ. Въ это же время былъ основанъ третій оружейный заводъ Ижевской. Для артиллерійскихъ офицеровъ (въ Гвардейской артиллеріи до Поручичьяго, а въ полевой до Штабсъ-Капитанскаго чина) учреждены ежегодные экзамены, чрезъ что прегради-

лась дорога въ артиллерію тѣмъ изъ офицеровъ, которые вовсе не имѣли расположенія къ пріобрѣтенію познаній, необходимыхъ для артиллерійской службы.

Но самымъ полезнымъ измѣненіемъ въ артиллеріи, въ управленіе Графа Аракчеева, должно считать уничтоженіе фурштата (особыхъ командъ, завѣдывавшихъ артиллерійскими лошадьми); такимъ образомъ, все, заключающееся въ батареяхъ, было подчинено батарейнымъ командирамъ, въ лицѣ которыхъ и сосредоточивалась вся власть и управленіе этою тактическою единицею артиллеріи.

Вообще улучшеніе матеріяльной части и хозяйственнаго управленія артиллеріи, было постояннымъ предметомъ попеченій Графа Аракчеева. По строевой же части наша артиллерія все еще была ниже всякой посредственности; образовать ее въ дѣйствіи и стрѣльбѣ, а тѣмъ болѣе показать правила, какъ употреблять ее въ полѣ, предназначено было людямъ практическимъ, образовавшимся въ сраженіяхъ новѣйшихъ войнъ.

Предъ кампаніею 1805 года наша артиллерія, въ устройствѣ матеріяльной части

и въ числѣ, не уступала иностраннымъ; но маневрированіе ея и вообще строевая часть были въ самомъ жалкомъ состояніи; она дѣйствовала большею частію въ смыслѣ оборонительномъ: обыкновенно ставилась на позиціяхъ, избранныхъ прежде начала сраженія и оставалась на мѣстѣ въ продолженіе всего дѣла. Подъ Аустерлицомъ (1805) Французы взяли у насъ на передкахъ болѣе 100 орудій, и еще бо́льшее число ихъ не успѣли выстроиться и ушли, не сдѣлавъ ни одного выстрѣла. Въ доставкѣ для артиллеріи зарядовъ и другихъ потребностей, можно сказать, не существовало въ это время ни какихъ правилъ. (Запасный артиллерійскій паркъ былъ въ Вильнѣ, когда армія съ тѣми только зарядами, которые были въ зарядныхъ ящикахъ, находилась подъ Аустерлицемъ).

Аустерлицкое сраженіе ясно показало недостатки нашей артиллеріи, но, по краткости времени, до кампаніи 1806 и 1807 годовъ, не успѣли сдѣлать въ ней почти никакихъ улучшеній.

Послѣ войны 1805 года сформированы были артиллерійскія бригады по числу пѣхотныхъ дивизій (составлявшихъ тогда въ

маломъ видѣ то, что теперь корпуса), каковое учрежденіе доставило пѣхотѣ и кавалеріи постоянную артиллерію. Но и въ кампаніи 1806 и 1807 годовъ наша артиллерія является столь же неустроенная и дурно обученная, какъ и въ 1805 году.

Наполеонъ угадалъ недостатки нашей артиллеріи и увѣренный въ неподвижности нашихъ батарей, велъ большею частію атаки на тѣ пункты, гдѣ менѣе было у насъ орудій. Такъ напр. подъ Пултускомъ (1806), онъ атаковалъ правый флангъ, а подъ Прейсишъ-Эйлау (1807) лѣвый, то есть въ обоихъ случаяхъ тѣ пункты, гдѣ было у насъ весьма мало орудій. Въ послѣднемъ сраженіи, передвиженіе 36-ти орудій нашей конной артиллеріи съ праваго фланга на лѣвый, почитали чудомъ маневрированія. Дѣйствіе этихъ орудій послужило отчасти къ оспориванію побѣды.

На Тильзитскихъ маневрахъ (въ 1807) французская артиллерія показала нашему Императору, чего недоставало въ русской, именно: обученія дѣлать различныя построенія и движенія вмѣстѣ съ другими родами войскъ. По возвращеніи Его Величества въ Петербургъ, немедленно начались ученья ар-

тиллеріи (по 2 или по 4 орудія) вмѣстѣ съ другими войсками и долго замѣтно было превосходство пѣхоты передъ артиллеріею. Въ 1807 году было издано положеніе о новомъ устройствѣ запасныхъ парковъ. Но это положеніе, въ самомъ исполненіи, представляло важныя неудобства: поставка лошадей или воловъ и при нихъ вожатыхъ, возлагалась на различныя Губерніи; имущество парка состояло въ вѣдѣніи особыхъ цейхвартеровъ, а людей для конвоированія и для необходимыхъ работъ, предполагалось брать отъ понтонныхъ ротъ, о сформированіи которыхъ (для каждой артиллерійской бригады по одной), въ то же время состоялось Высочайшее повелѣніе. Такимъ образомъ, въ одномъ подвижномъ запасномъ паркѣ, были соединены трехъ различныхъ вѣдомствъ люди, подъ тремя, другъ отъ друга независящими начальствами. Въ 1808 году наша конная артиллерія раздѣлена была на двѣ инспекціи: одна отдана была Князю Яшвилю, а другая Генералу Ермолову; первая въ особенности дѣлала быстрые успѣхи, тѣмъ болѣе замѣчательные, что тутъ не могло быть подражанія иностранцамъ, потому что даже у нихъ для

этого оружія, по новизнѣ его, немного было сдѣлано.

Въ 1811 году, во время приготовленій къ достопамятной отечественной войнѣ, увеличено было число полевой артиллеріи, часть которой, отдѣленная отъ прочихъ войскъ, составила резервныя бригады. Войны съ Швеціею и Турціею представили, такъ сказать, случай испытать ее, не на ученьяхъ, а въ настоящемъ дѣлѣ; отъ сего въ кампаніяхъ 1812 и 1813 годовъ, она явилась уже какъ артиллерія, нѣсколько опытная.

Въ 1812 году находимъ уже много примѣровъ искуснаго употребленія и успѣшнаго дѣйствія нашей артиллеріи. Такъ напримѣръ въ сраженіи подъ Клястицами, гдѣ по донесенію Графа Витгенштейна «мужественное нападеніе егерскихъ полковъ и «жестокое дѣйствіе артиллеріи въ мигъ рѣшили участь сраженія.» (*) Въ сраженіи подъ Полоцкомъ 5 Августа, во время атаки, произведенной Русскими на мызу Спасъ,

---

(*) Донесеніе Графа Витгенштейна. Данилевскій. Описаніе отечественной войны въ 1812 году часть I. стр. 395.

составлявшую ключъ позиціи, «завязалось «тутъ упорное дѣло, но дрались съ перемѣн- «нымъ успѣхомъ; только одно было постоян- «но: удачное дѣйствіе нашей артиллеріи, ко- «торою Графъ Витгенштейнъ, какъ въ этомъ «дѣлѣ, такъ и во всѣхъ прежде бывшихъ «сраженіяхъ, не могъ нахвалиться.» (*) Въ сраженіи подъ Малоярославцемъ Дохтуровъ и Раевскій, отступивъ за городъ, поставили батареи. Въ густыхъ колоннахъ высыпалъ непріятель изъ города и атаковалъ нашу линію, но встрѣченный картечью, поворотилъ назадъ, преслѣдуемый русскими батареями, стрѣлками и колоннами. Командовавшій гвардейскою конною артилеріею Полковникъ Козенъ, подскакалъ съ 4-мя орудіями къ Калужской заставѣ и такъ удачно стрѣлялъ, что до конца сраженія не дозволялъ непріятелю показываться изъ заставы. (*) Фельдмаршалъ Паскевичъ, будучи еще дивизіоннымъ командиромъ въ арміи Князя Багратіона, подъ Салтановкой и подъ Смоленскомъ, сосредоточеннымъ

(*) Тамъ же стр. 412.

(**) Тамъ же, часть 3. стр. 320.

дѣйствіемъ артиллеріи удерживалъ атаки Французовъ.

Въ особенности въ кампанію 1813 года дѣлаютея замѣтными хорошая организація и обученіе нашей артиллеріи: и въ ней нельзя уже было узнать ту артиллерію, неподвижную, которая была у насъ за шесть лѣтъ назадъ.

Въ эту кампанію, находимъ много примѣровъ блистательнаго употребленія нашей артиллеріи. Но ни въ одномъ сраженіи, не исключая и тѣхъ, которыя происходили въ позднѣйшія времена, наша артиллерія не играла такой важной роли, какъ въ сраженіи подъ Лейпцигомъ (4-го Октября;) 112 срудій нашей резервной артиллеріи, будучи употреблены вовремя, не только уничтожили замыслы Наполеона, не допустивъ его прорвать центръ нашъ, но выхватили, можно сказать, изъ рукъ его побѣду. Мнѣніе объ нашей артиллеріи, послѣ этого сраженія, до того перемѣнилось, что 6-го Октября Австрійцы, не взирая на ихъ гордость, просили чтобы имъ, для содѣйствія, дана была русская артиллерія.

Покрытая славою, обогащенная опытами, но болѣе или менѣе въ наружномъ соста-

вѣ расстроенная продолжительными усиліями, артиллерія наша возвратилась въ предѣлы отечества осенью 1814 года. Немедленно занялись укомплектованіемъ недоставававшаго, и весною 1815 года, наша артиллерія была въ такомъ блистательномъ состояніи, въ какомъ ее до тѣхъ поръ еще не видали. Совершивъ довольно быстрый походъ во Францію, она подъ Вертю, удостоилась самыхъ лестныхъ похвалъ отъ союзныхъ Монарховъ и превосходнымъ устройствомъ своимъ, можно сказать, удивила иностранцевъ.

На этомъ смотру собрано было 540 орудій, въ томъ числѣ 120 конныхъ. Маневрированіе послѣднихъ было особенно блистательно; оно показало, что въ этомъ отношеніи, наша конная артиллерія далеко превзошла артиллерію иностранцевъ.

Наступившій миръ далъ возможность, по возвращеніи изъ Франціи, исправлять нѣкоторыя несовершенства нашей артиллеріи; одно изъ главнѣйшихъ состояло въ недостаточномъ пріученіи артиллеристовъ стрѣлять въ цѣль, для чего въ 1816 году и начались практическія ученья.

При каждой артиллерійской бригадѣ учреждена была парочная рота, для снабженія, въ военное время, своей бригады и части конной артиллеріи зарядами, а пѣхотной дивизіи (при которой состояла бригада) патронами.

Войны 1812, 1813 и 1814 годовъ, показали всю важность хорошаго устройства запасныхъ парковъ, ибо, въ то время, одною только усиленною дѣятельностію, со стороны полеваго артиллерійскаго начальства, были отвращаемы неудобства, происходившія отъ дурныхъ основаній, принятыхъ для устройства запасныхъ парковъ.

Въ 1824 году вышло положеніе объ артиллеріи въ военное и мирное время, гдѣ означены обязанность и кругъ дѣйствія каждаго начальника полевой артиллеріи. На основаніи этого положенія артиллерія, въ мирное время, составляла особыя части или дивизіи, которыя, имѣя своихъ начальниковъ изъ артиллерійскихъ Генераловъ, могли получать лучшее образованіе во всѣхъ отношеніяхъ. Вообще въ послѣднее время царствованія Императора Александра и особенно при нынѣ царствующемъ Императорѣ, артиллерія наша, подъ управленіемъ

Его Императорскаго Высочества Великаго Князя Михаила Павловича, сдѣлала неимовѣрные успѣхи во всѣхъ отношеніяхъ.

Учрежденіе Артиллерійскаго Училища доставляетъ артиллеріи офицеровъ, весьма хорошо для этой службы приготовленныхъ. Учебная артиллерійская бригада снабжаетъ ее искусными фейерверкерами, а дивизіонныя школы и школы при батареяхъ распространяютъ образованіе и на нижнихъ чиновъ.

Арсеналы, пороховые и оружейные заводы, подчинены надзору особыхъ Инспекторовъ; для образованія искусныхъ мастеровъ по артиллерійской части, учреждена въ С. Петербургѣ техническая школа; при Охтенскомъ пороховомъ заводѣ, заведена школа, образующая мастеровъ для пороховыхъ заводовъ; наконецъ школа при С. Петербургской лабораторіи — для приготовленія искусныхъ лаборатористовъ.

Крѣпостная артиллерія получила лучшее устройство; въ осадной артиллеріи сдѣланы также улучшенія.

Полевая артиллерія получила новую организацію и новое устройство матеріяльной части; но всего болѣе замѣтны успѣхи

въ доведенiи полевой артиллерiи до высокой степени движимости и искусства маневрировать. Начало этому было положено въ гвардейской артиллерiи, въ которой движимость и маневрированiе были доведены до высокой степени совершенства. Учрежденныя при гвардейской артиллерiи двѣ образцовыя батареи (пѣшая и конная,) въ весьма непродолжительное время передали въ полевую артиллерiю всѣ усовершенствованiя въ ученьяхъ артиллерiи и ввели единообразiе во всѣхъ отношенiяхъ; уставы, изданные для обученiя артиллерiи, еще болѣе упрочили эти успѣхи.

Выше замѣчено, что въ послѣднiя французскiя войны употребленiе нашей артиллерiи въ полѣ сдѣлало весьма большiе успѣхи, но еще бо́льшему развитiю ея въ этомъ отношенiи много способствовали частые маневры и послѣднiя войны(*). Государь

(*) Турецкая война 1828 и 1829 и война противъ польскихъ мятежниковъ, представляютъ много примѣровъ искуснаго и успѣшнаго употребленiя артиллерiи, но мы ограничимся двумя примѣрами:

Въ 1829 году, въ сраженiи подъ Кулевчею, нѣсколько хорошо направленныхъ выстрѣловъ конно-батарейной No. 19 роты (нынѣ No. 23 батарея) привели въ разстрой-

Императоръ, геніяльно постигающій характеръ и свойство артиллерійскаго оружія, частыми осмотрами армейскихъ войскъ, довелъ полевую артиллерію до той степени совершенства, на которой гвардейская гораздо прежде находилась и показалъ лучшее, сообразнѣйшее съ нынѣшнею тактикою употребленіе ея въ полевыхъ сраженіяхъ.

Дальнѣйшими улучшеніями въ артиллеріи, постоянно занимается особый Комитетъ, изъ артиллерійскихъ генераловъ составленный. Имѣя въ виду всѣ новѣйшія учрежденія въ иностранныхъ артиллеріяхъ, онъ разсматриваетъ ихъ, и примѣняетъ къ нашей.

Бросивъ взглядъ на тѣ перемѣны и улучшенія, которыя въ различное время дѣлались въ нашей артиллеріи, нельзя не удивляться быстротѣ, съ какою она шагнула къ совершенству. Еще въ нынѣшнемъ столѣ-

---

ство и обратили въ бѣгство турецкую армію.

Варшавскій штурмъ показалъ, что можетъ сдѣлать артиллерія, хорошо устроенная и превосходно обученная. Батареи наши дѣйствовали по укрѣпленіямъ картечью, подъѣзжая на близкое разстояніе, что доказываетъ и неустрашимость начальниковъ и совершенство оружія.

тіи многое въ ней было дурно, инаго вовсе не существовало; теперь же состояніе полевой нашей артиллеріи таково, что ни одна изъ иностранныхъ артиллерій, не можетъ у нея оспоривать заслуженнаго преимущества: она устроена, обучена и сильна не столько числомъ, сколько превосходной организаціей и порядкомъ, существующимъ въ ея управленіи (*).

(*) Въ нашей полевой артиллеріи считается около 1300 орудій, которыя въ самое короткое время могутъ стать на военную ногу (Французы считаютъ у себя 1000 орудій, Австрійцы 1000, Пруссаки 800, но на самомъ дѣлѣ, у первыхъ двухъ,едвали есть и половина, могущихъ скоро изготовиться къ походу).

Наши оружейные заводы удобно могутъ приготовить до 150 т. оружія; пороховые заводы такъ устроены, что недостатка въ порохѣ, не можетъ случиться при самомъ большомъ его расходованіи.

II. ОБЪ УСТРОЙСТВѢ АРТИЛЛЕРІИ, РАЗСМАТРИВАЕМОЙ КАКЪ ОДИНЪ ИЗЪ ТРЕХЪ ГЛАВНЫХЪ РОДОВЪ ВОЙСКЪ.

Раздѣленіе артиллеріи на полевую, осадную и крѣпостную и отличительный характеръ каждаго изъ сихъ родовъ артиллеріи.

Соотвѣтственно тремъ главнымъ дѣйствіямъ войскъ на войнѣ, артиллерія раздѣляется на полевую, осадную и крѣпостную. Полевая артиллерія имѣетъ главнымъ назначеніемъ содѣйствовать войскамъ въ сраженіяхъ; и какъ предметы, служащіе обыкновенно цѣлью въ полевыхъ сраженіяхъ, не представляютъ большаго сопротивленія, и по причинѣ ихъ малой величины, не могутъ быть поражаемы съ весьма дальнихъ разстояній, то отъ полевыхъ орудій не требуется, ни большой силы выстрѣловъ, ни большой дальности. Слѣдовательно, главнымъ достоинствомъ полевой артиллеріи должна быть движимость. Хотя орудія малыхъ калибровъ, выполняютъ это условіе въ прекосходной степени,

однако при излишнемъ уменьшеніи калибровъ орудій, они, по весьма слабому дѣйствію снарядовъ, особенно картечи, и по слишкомъ уже малой дальности выстрѣловъ, не могутъ принести надлежащей пользы; и потому отличительный характеръ полевой артиллеріи есть *возможная степень движимости и сила выстрѣловъ, достаточная для тѣхъ разстояній, съ которыхъ въ полевыхъ сраженіяхъ дѣйствуютъ.*

Въ осадной артиллеріи часто требуется большая сила выстрѣловъ. Это требованіе можетъ быть выполнено только посредствомъ орудій большаго калибра, — орудій тяжелыхъ и отъ того неудобныхъ для скорыхъ движеній, которыя впрочемъ для нихъ и не нужны. По этому, осадная артиллерія имѣетъ характеръ отличный отъ полевой: *она должна соединять въ себѣ бо́льшую по возможности силу выстрѣловъ, съ необходимою движимостію.*

Крѣпостная артиллерія не имѣетъ, такъ сказать, постояннаго отличительнаго характера. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ требуются отъ нея выстрѣлы дальніе и сильные; въ другихъ случаяхъ и небольшая сила выстрѣловъ для нея достаточна. Но есть обстоятель-

ства, которыя отдѣляютъ крѣпостную артиллерію отъ другихъ родовъ артиллеріи, а именно: 1) осадныя и полевыя орудія отливаютъ изъ мѣди, а крѣпостныя (для сбереженія издержекъ) изъ чугуна. Хрупкость этого металла принудила дать орудіямъ, изъ него выливаемымъ, размѣры больше тѣхъ, которые даются мѣднымъ. 2) Крѣпостныя орудія требуютъ лафетовъ особаго устройства (см. часть I, стр. 57). По сему для вооруженія крѣпостей, вездѣ заведена особая артиллерія.

А. *Объ устройствѣ полевой артиллеріи.*

Подраздѣленіе полевой артиллеріи на батарейную и на легкую, на пѣшую и на конную.

Артиллерія въ полевыхъ сраженіяхъ имѣетъ преимущественно два назначенія: 1) содѣйствовать прочимъ войскамъ при атакѣ и преслѣдованіи, при оборонѣ и отступленіи. 2) Составлять, такъ называемыя мѣстныя батареи. Въ первомъ случаѣ требуется, чтобы артиллерія имѣла большую движимость, могла бы опережать войска, которыя она должна поддерживать, и безъ затрудненія преодолѣвать мѣстныя препятствія, нерѣдко встрѣчающіяся на полѣ сраженія. Во второмъ случаѣ, хотя

движимость составляетъ также важное и необходимое условіе для орудій, однако здѣсь орудія долѣе остаются на мѣстѣ и должны поражать непріятеля на дальнѣйшемъ разстояніи, а потому тутъ нужны бо́льшіе калибры. Соотвѣтственно этой двоякой цѣли, полевая артиллерія подраздѣляется на *легкую* и *батарейную*. Сверхъ того на *пѣшую* и на *конную*, соотвѣтственно двумъ главнымъ родамъ войскъ, которымъ она содѣйствуетъ.

а) *Пѣшая артиллерія.*

Орудія.

Двоякое назначеніе полевой артиллеріи требуетъ для нея, какъ пушекъ, такъ и единороговъ (въ иностранныхъ артиллеріяхъ вмѣсто сихъ послѣднихъ, гаубицъ) двухъ, различныхъ калибровъ, изъ которыхъ ме́ньшій нуженъ для легкой артиллеріи, а бо́льшій для батарейной.

Единороги или гаубицы, должны своею движимостію равняться съ тѣми пушками, съ которыми дѣйствуютъ вмѣстѣ и, если можно, не уступать имъ въ дальности выстрѣловъ; въ противномъ случаѣ, единороги или гаубицы не въ состояніи будутъ

слѣдовать и дѣйствовать всюду вмѣстѣ съ пушками; или, находясь съ ними на одной батареѣ и претерпѣвая пораженіе отъ непріятельскихъ выстрѣловъ, сами не въ силахъ будутъ отвѣчать имъ съ успѣхомъ.

Орудія батарейной артиллеріи.

При выборѣ орудій для батарейной артиллеріи, слѣдуетъ обратить вниманіе на то, чтобы излишнимъ увеличеніемъ калибра не лишить ихъ необходимой способности маневрировать. Способность эта зависитъ, не только отъ того груза, какой везетъ каждая лошадь, но и отъ числа лошадей въ упряжи; чѣмъ болѣе число лошадей, тѣмъ имъ менѣе удобно везти, тѣмъ менѣе и затруднительнѣе бываютъ повороты орудія, особливо во время скорыхъ движеній; тѣмъ чаще случаются остановки и тѣмъ болѣе мѣста занимаетъ орудіе въ колоннѣ.

По этимъ причинамъ для упряжи въ полевой артиллеріи нельзя принять болѣе 8-ми лошадей, а чтобы при этомъ на каждую лошадь не приходилось слишкомъ много груза, то калибръ 12-ти фунтовой пушки и соотвѣтствующаго ему полупудоваго единорога, должно считать самымъ крайнимъ предѣломъ для полевой артиллеріи.

Орудія легкой артиллеріи.

Хотя, при выборѣ калибра для легкой артиллеріи, и должно обращать главное вниманіе на способность орудій къ быстрымъ движеніямъ, однакожъ не должно также упускать изъ виду и того, что слишкомъ малыя орудія не будутъ имѣть достаточной силы выстрѣловъ, особенно же тѣ, которыя стрѣляютъ гранатами; посему для полевой артиллеріи не должно принимать калибровъ меньшихъ 6-ти фунтовой пушки и соотвѣтствующаго ему калибра $\frac{1}{4}$ пудоваго единорога, которые весьма хорошо выполняютъ свое назначеніе. Хотя такимъ образомъ пушки 3-хъ фунтовыя вообще отвергаются, по ограниченной дальности и по малой вѣрности ихъ выстрѣловъ, равно какъ и по неудовлетворительному дѣйствію картечи; однакожъ въ нѣкоторыхъ артиллеріяхъ, какъ напримѣръ въ австрійской и англійской (*) онѣ еще существуютъ. У Шведовъ, Пруссаковъ, Саксонцевъ, Баварцевъ и въ прочихъ нѣмецкихъ артиллері-

---

(*) У Австрійцевъ есть нѣсколько батарей, вооруженныхъ 3-хъ ф. пушками, а у Англичанъ пушки 3-хъ ф. калибра употребляются въ полевой, горной и колоніяльной артиллеріи. Впрочемъ у Австрійцевъ и у Англичанъ употребляются въ полевой артиллеріи и 6 ф. пушки.

яхъ, за меньшой калибръ для легкой артилле-ріи принята пушка 6-ти фунтовая; а во Франціи, по новой организаціи, 8-ми фунтовая.

Сравненіе 6-ти фунтовыхъ пушекъ съ 8-ми фунтовыми.

Восьми фунтовая пушка, имѣя нѣкоторое преимущество предъ 6-ти фунтовою въ дальности выстрѣловъ, уступаетъ ей въ движимости (требуя въ упряжь двухъ лишнихъ лошадей); издержки на заряды 6-ти фунтовой пушки менѣе и при однихъ и тѣхъ же средствахъ, можно возить зарядовъ болѣе.

Въ новѣйшія времена Англичане полагали въ своей полевой артиллеріи ввести одинъ только калибръ, средній. Въ кампаніи 1815 года они имѣли однѣ только 9 ти фунтовыя пушки. Безъ сомнѣнія, матеріяльная часть артиллеріи, отъ этого сдѣлалась бы проще, но нельзя рѣшиться ввести одинъ калибръ вмѣсто двухъ, пока долговременный опытъ на войнѣ не покажетъ, что 9-ти фунтовая пушка можетъ замѣнить 12-ти фунтовую, въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ требуются дальніе и сильные выстрѣлы и что мéньшая движимость ея, въ сравненіи съ 6-ти фунтовою пушкою, не имѣетъ вреднаго вліянія на быстроту движеній.

Лафеты. Система Грибоваля.

Лафеты полевыхъ орудій, по ихъ устройству, можно вообще раздѣлить на двѣ главныя системы. Къ первой, такъ называемой Грибовалевой, принадлежатъ лафеты, состоящіе изъ двухъ длинныхъ станинъ, связанныхъ между собою нѣсколькими подушками.

Система англійская.

Лафеты другой системы (англійской) состоятъ изъ двухъ короткихъ станинъ, прикрѣпленныхъ къ помѣщенному между ними брусу. Лафетъ, толстымъ кольцомъ, придѣланнымъ къ его хоботу, надѣвается на особый крюкъ, замѣняющій стержень и находящійся у задней стороны передковой оси.

Лафеты англійской системы, выгодны, относительно ихъ изготовленія, (толстый брусъ и двѣ короткія станины легче достать, чѣмъ двѣ длинныя) накладываніе на передокъ удобнѣе, повороты нѣсколько круче. Невыгода же англійской системы состоитъ въ томъ, что для передка, вмѣсто дышла, должно принять оглобли, отъ которыхъ коренная лошадь очень много терпитъ; или оставивъ дышло, сдѣлать къ нему какое нибудь приспособленіе, болѣе или

менѣе сложное (какъ у Французовъ) (*) и отъ того неудобное для артиллеріи.

Зарядные ящики.

Каждая система лафетовъ имѣетъ особые зарядные ящики: къ Грибовалевой принадлежатъ длинныя четырехъ колесныя фуры; главный ихъ недостатокъ — тяжесть и неповоротливость.

Зарядные ящики англійской системы имѣютъ передокъ точно такой же какъ лафеты, и потому требуютъ также оглобель (*.)

Нашъ двухъ-колесный зарядный ящикъ не принадлежитъ ни къ одной изъ этихъ системъ. По причинѣ его легкости, оглобли въ немъ не составляютъ такаго важнаго неудобства какъ въ лафетахъ и зарядныхъ ящикахъ англійской системы. Онъ весьма поворотливъ, занимаетъ не много мѣста въ колоннѣ и содержитъ менѣе зарядовъ, чѣмъ оба описанные рода зарядныхъ ящиковъ, отъ чего, въ случаѣ взрыва, наноситъ менѣе вреда и причиняетъ мѣньшую потерю зарядовъ.

(*) Французы ввели у себя англійскую систему лафетовъ, съ нѣкоторыми измѣненіями.

(**) Подобные этимъ зарядные ящики приняты и во французской полевой артиллеріи, но съ дышломъ.

b) *Конная артиллерія.*

Для конной артиллеріи ограничиваются обыкновенно однимъ калибромъ пушекъ (мéньшимъ изъ тѣхъ, которые избраны вообще для полевой артиллеріи), придавая имъ соотвѣтственный калибръ орудій, стрѣляющихъ гранатами. Въ Россіи же сверхъ того есть особыя тяжелыя или конно-батарейныя батареи. Орудія.

Имѣя такія батареи, можно, не только весьма скоро составлять или усиливать мѣстную батарею на какомъ нибудь важномъ пунктѣ, но сверхъ того, преслѣдуя непріятеля, у котораго при отступленіи бываетъ обыкновенно одна только легкая артиллерія, можно пользоваться предъ нимъ преимуществомъ бóльшаго калибра.

При устройствѣ конной артиллеріи должно стараться матеріяльную часть ея дѣлать одинакую съ пѣшею, что у насъ и въ бóльшей части государствъ выполнено; отличный же характеръ отъ пѣшей придается ей тѣмъ, чтó прислугу сажаютъ на верховыхъ лошадей и впрягаютъ лишнихъ лошадей подъ орудія. Условія для устройства матеріяльной части.

Понятіе объ артиллеріи у которой прислуга возится на лафетахъ, передкахъ и зарядныхъ ящикахъ.

Во избѣжаніе большихъ издержекъ, въ новѣйшее время полагаютъ предоставить конной артиллеріи дѣйствовать только въ самыхъ важнѣйшихъ случаяхъ ея назначенія; для прочихъ же случаевъ устроитъ легкую пѣшую артиллерію такимъ образомъ, чтобы она могла совершать скорыя и продолжительныя движенія. Изъ этого выводится понятіе о третьемъ родѣ полевой артиллеріи, которую можно назвать *ѣздящею* артиллеріею (fahrende Artillerie, artillerie montée); у ней вся прислуга размѣщается удобно на передкахъ, зарядныхъ ящикахъ и на подручныхъ лошадяхъ.

Такая артиллерія представляетъ безъ сомнѣнія важныя выгоды, если смотрѣть на нее какъ на пѣшую, способную къ самымъ скорымъ движеніямъ; но Австрійцы напримѣръ, замѣнили ею у себя конную артиллерію и подъ названіемъ кавалерійской артиллеріи (Cavallerie-Geschütz) употребляютъ ее для содѣйствія кавалеріи. У 6-ти фунт. пушекъ и 7 фунт. гаубицъ, казначенныхъ у нихъ для этой артиллеріи, сдѣланъ лафетъ длиннѣе обыкновеннаго и на поверхности его помѣщена скамья (Wurst) на которую садятся верхомъ 5 человѣкъ прислуги (остальные

ные нумера, ѣдутъ на подручныхъ лошадяхъ). Подъ скамьею сдѣланъ ящикъ, въ который укладывается нѣсколько зарядовъ.

Въ Баваріи, для содѣйствія кавалеріи, устроена артиллерія подобнымъ же образомъ, и она отличается отъ австрійской тѣмъ, что вурстъ или скамья для прислуги находится не на лафетѣ, а на зарядномъ ящикѣ.

Нельзя не согласиться, что такого рода артиллеріи не могутъ замѣнить конной, если взять въ соображеніе:

1) Что матеріяльная часть ихъ требуетъ устройства отличнаго отъ пѣшей; между тѣмъ какъ конная артиллерія, должна и можетъ имѣть матеріяльную часть одинаковую съ пѣшею.

2) Онѣ не имѣютъ такой быстроты и способности маневрировать, какъ конная артиллерія. На неровныхъ мѣстахъ скачка чрезвычайно безпокоитъ людей и орудія скорѣе могутъ опрокидываться, потому что люди, сидящіе на лафетѣ, представляютъ высокій грузъ.

3) Удачный непріятельскій выстрѣлъ, убивъ одну или двухъ упряжныхъ лоша-

дей, превращаетъ вдругъ кавалерійское орудіе въ пѣшее.

4) Нравственная сила у конной артилле-ріи болѣе, и потому она способнѣе къ быстрымъ нападеніямъ и можетъ долѣе удерживать мѣсто при отступленіи.

У насъ въ Россіи вся пѣшая артиллерія имѣетъ такое устройство матеріяльной части, что въ случаѣ надобности, часть прислуги, необходимая для дѣйствія, можетъ удобно помѣститься на лафетахъ и передкахъ, и орудія могутъ двигаться полною рысью.

Заряды и снаряды.

Въ полевой артиллеріи употребляются обыкновенно заряды, имѣющіе постоянную, однажды принятую величину; (изъ этого исключаются заряды для навѣсной стрѣльбы, которая иногда употребляется и въ полевыхъ сраженіяхъ); выстрѣламъ же придается потребная дальность посредствомъ бо́льшаго или ме́ньшаго возвышенія орудія.

Снаряды, употребляемые въ полевой артиллеріи, суть: *для пушекъ*, ядра и картечь; *для единороговъ*, гранаты, картечь и свѣтящія ядра.

Обозъ въ полевой артиллеріи полагается слѣдующій: походная кузница, инструментальный полуфурокъ, и роспуски для возки запаснаго лѣса, канатовъ, коломази и проч. Артиллерійскій обозъ.

О составѣ полевой артиллеріи.

Для удобнаго управленія артиллеріею, по части распорядительной и хозяйственной, и для лучшаго надзора за дѣйствіями орудій, извѣстное число ихъ соединяется въ одно цѣлое, называемое *батареею.*

Батарея есть, такъ сказать, тактическая единица артиллеріи, точно также какъ въ пѣхотѣ баталіонъ, а въ кавалеріи эскадронъ. По этому каждая батарея должна быть снабжена всѣми предметами, необходимыми для похода и дѣйствія, и запасными вещами, такъ, чтобы въ случаѣ надобности, можно было во всякое время отдѣлить ее отъ прочей артиллеріи.

Большія батареи допускаютъ возку мѣньшаго числа запасныхъ вещей, но за то, по причинѣ бóльшаго числа людей, присмотръ за ними затруднителенъ, колонна въ походѣ длинна и по множеству повозокъ слѣ- Величина батарей.

дующихъ вмѣстѣ, остановки встрѣчаются чаще.

Слишкомъ малыя батареи тѣмъ неудобны, что при употребленіи ихъ въ сраженіяхъ, безпрестанно приходилось бы соединять ихъ по нѣскольку въ одну батарею. Ктомужъ и запасныхъ вещей потребовалось бы слишкомъ много.

По этимъ причинамъ артиллерійскія батареи, не должны имѣть болѣе 8-ми и менѣе 6-ти орудій.

Составъ полевой артиллеріи въ Россіи.

У насъ артиллерія, принадлежащая къ одному пѣхотному или кавалерійскому корпусу, составляетъ артиллерійскую дивизію, а принадлежащая къ пѣхотной или кавалерійской дивизіи—бригаду (*). Это раздѣленіе артиллеріи есть постоянное, какъ для военнаго, такъ и для мирнаго времени, такъ что каждая часть пѣхоты или кавалеріи всегда имѣетъ свою особую артиллерію.

Полевая артиллерія наша раздѣляется на

(*) Въ резервныхъ кавалерійскихъ корпусахъ, артиллерія, принадлежащая дивизіямъ, не составляетъ бригадъ.

гвардейскую и полевую; та и другая на пѣшую и конную.

Гвардейская пѣшая артиллерія состоитъ изъ трехъ бригадъ (двухъ гвардейскихъ и 3-й гвардейской-гренадерской). Въ каждой бригадѣ три батареи, изъ коихъ двѣ батарейныя и одна легкая.

Гвардейская конная артиллерія состоитъ изъ одной батарейной и трехъ легкихъ батарей.

Полевая пѣшая артиллерія состоитъ изъ восьми артиллерійскихъ дивизій (одна при гренадерскомъ корпусѣ, одна при кавказскомъ и шесть при шести пѣхотныхъ корпусахъ); каждая артиллерійская дивизія изъ трехъ бригадъ пѣшихъ и одной конной (кавказская дивизія не имѣетъ конной бригады). Въ пѣшей бригадѣ четыре батареи и одинъ запасный подвижной паркъ; въ конной бригадѣ двѣ легкихъ батареи.

Примѣчаніе. Первая или старшая бригада въ каждой дивизіи состоитъ изъ двухъ батарейныхъ и двухъ легкихъ, а прочія бригады изъ одной батарейной и трехъ легкихъ батарей. Въ Гренадерскомъ корпусѣ

всѣ бригады состоятъ изъ двухъ батарейныхъ и двухъ легкихъ батарей (*).

Полевая конная артиллерія состоитъ изъ трехъ конно-артиллерійскихъ дивизій (по числу резервныхъ кавалерійскихъ корпусовъ), и семи конно-артиллерійскихъ бригадъ (по числу легкихъ кавалерійскихъ дивизій, состоящихъ при гренадерскомъ и 6-ти пѣхотныхъ корпусахъ).

Примѣчаніе. Въ 1-й и 2-й конно-артиллерійскихъ дивизіяхъ, по одной батарейной и по три легкихъ, а въ 3-й двѣ батарейныя и двѣ легкія батареи.

(*) Артиллерія отдѣльнаго кавказскаго корпуса имѣетъ составъ нѣсколько отличный отъ прочей, а именно:

Кавказская гренадерская бригада состоитъ изъ 1 й батарейной, 2-хъ легкихъ и одной резервной батареи; послѣдняя батарея имѣетъ 10 легкихъ орудій.

19-я артиллерійская бригада состоитъ изъ 1-й батарейной, 3-хъ легкихъ, 1-й резервной (съ 10 легкими орудіями) батарей и подвижнаго запаснаго парка.

20-я артиллерійская бригада состоитъ изъ 1-й батарейной, 3-хъ легкихъ батарей и подвижнаго запаснаго парка.

Примѣчаніе. Батарейныя батареи 19-й и 20-й артиллерійскихъ бригадъ имѣютъ легкія орудія, но будучи въ батарейномъ составѣ, онѣ, въ случаѣ надобности, могутъ брать изъ крѣпостей и батарейныя орудія.

Кромѣ упомянутаго состава конной артиллеріи, есть еще 20 батарей казачей артиллеріи, а именно: 10 батарей войска Донскаго (въ томъ числѣ одна батарея гвардейская) 2 батареи Черноморскаго, 2 батареи Кавказскаго, батарея Астраханскаго, 3 батареи Оренбургскаго и 2 батареи Сибирскаго казачьяго войска.

Организація артиллеріи въ иностранныхъ государствахъ и сравненіе ея съ нашею.

Во время войны и въ иностранныхъ Государствахъ принимается раздѣленіе артиллеріи, примѣненное подобно нашему къ организаціи прочихъ войскъ: но въ мирное время, по большей части у нихъ артиллерія совершенно отдѣляется отъ прочихъ войскъ; при чемъ, изъ значительнаго числа батарей составляются, такъ называемые, артиллерійскіе полки, которые располагаются на постоянныхъ квартирахъ, въ избранныхъ для того, однажды навсегда, большихъ городахъ. Такое совокупленіе артиллеріи въ большія массы, принято преимущественно по тремъ причинамъ:

1) Оно представляетъ Правительству возможность давать артиллеріи всѣ пособія, необходимыя для ея усовершенствованія по части теоріи и практики артиллерійскаго искусства; при каждомъ полку находятся не

только школы для образованія рядовыхъ и унтеръ-офицеровъ, но читаются для офицеровъ ежедневно лекціи, по всѣмъ предметамъ, относящимся къ артиллерійскому искусству. Эти лекціи, обязаны посѣщать всѣ артиллерійскіе офицеры, кромѣ Командировъ батарей.

При каждомъ полку имѣется, такъ называемый учебный полигонъ, служащій къ упражненію артиллеристовъ въ дѣйствіи изъ всѣхъ родовъ орудій, (полевыхъ, осадныхъ и крѣпостныхъ), библіотека, музеумъ, и прч.

2) Совмѣстное квартированіе большаго числа артиллерійскихъ офицеровъ, рождаетъ между ними соревнованіе; они стараются отличить себя занятіями, свойственными ихъ службѣ; идеи, замѣчанія и самые опыты передаются удобно и обсуживаются цѣлымъ обществомъ, при чемъ получаются результаты основательные и весьма полезные для науки вообще.

3) Правительство не имѣетъ надобности содержать во время мира большаго числа лошадей для артиллеріи; потому что батареи, составляющія полкъ, производятъ

ученья поочередно, пользуясь однѣми и тѣми же лошадьми.

Не льзя не замѣтить превосходства организаціи нашей артиллеріи въ этомъ послѣднемъ отношеніи: у насъ, каждая батарея и въ мирное время имѣетъ такое число лошадей, что можетъ производить ученье со всѣми орудіями. Этому учрежденію преимущественно должно приписать, искусство маневрировать, доведенное въ нашей артиллеріи до высокой степени, равно какъ быстроту и точность въ движеніяхъ, отличающія въ особенности нашу конную артиллерію.

О подвижныхъ и мѣстныхъ паркахъ.

При каждомъ полевомъ орудіи возится въ передкахъ и зарядныхъ ящикахъ среднимъ числомъ около 175 зарядовъ, такъ что батарея изъ восьми орудій, имѣетъ при себѣ до 1400 зарядовъ.

Число это недостаточно однако же для того, чтобы артиллерія, даже въ нѣсколькихъ сраженіяхъ, могла принять дѣятельное участіе. Между тѣмъ значительное увеличеніе числа зарядовъ, возимыхъ при батареяхъ, потребовало бы множества зарядныхъ ящиковъ, и повлекло бы за собою величайшія затрудненія для самой батареи.

Стараясь согласить сколько можно это послѣднее обстоятельство съ необходимостію большаго числа зарядовъ, устроиваются *запасные подвижные парки*, въ которыхъ для каждой батареи имѣется другой комплектъ зарядовъ.

Подвижные парки слѣдуютъ въ бо́льшемъ или ме́ньшемъ отдаленіи за арміею, смотря по надобности въ зарядахъ; имѣя при себѣ матеріялы, они снабжаютъ артиллерію готовыми зарядами, а пѣхоту и кавалерію патронами. По мѣрѣ расходованія матеріяловъ, подвижные парки берутъ новые матеріялы изъ *мѣстныхъ парковъ*, располагаемыхъ или въ извѣстныхъ мѣстахъ внутри Государства, или, въ случаѣ войны наступательной, въ землѣ непріятельской.

Во время войны устроиваютъ также *летучій паркъ* (изъ зарядныхъ ящиковъ, взятыхъ изъ ближайшихъ къ театру войны арсеналовъ). Назначеніе летучихъ парковъ заключается въ томъ, чтобы въ случаѣ экстренной надобности, они могли укомплектовывать войска снарядами и патронами. Подобная надобность всего чаще можетъ встрѣчаться въ авангардахъ и отдѣльныхъ

отрядахъ, отъ которыхъ подвижные парки бываютъ значительно удалены.

Въ нашей артиллеріи, каждая пѣшая бригада имѣетъ свой подвижной паркъ, который, въ военное время, снабжаетъ свою бригаду и извѣстное число конныхъ батарей зарядами; а пѣхотную дивизію (при которой его бригада состоитъ) и извѣстное число кавалерійскихъ полковъ-патронами.

О горной артиллеріи.

Особый разрядъ полевой артиллеріи составляетъ въ нѣкоторыхъ государствахъ, такъ называемая горная артиллерія, назначаемая для дѣйствія въ такихъ странахъ, гдѣ мѣстами вовсе нѣтъ проѣзжихъ дорогъ. Въ этихъ случаяхъ предполагается возить заряды, орудія и даже лафеты на вьючныхъ лошадяхъ. Ясно, что для этого требуются легкія орудія (вѣсомъ не болѣе $6\frac{1}{2}$ пуд.) Въ мѣстахъ гористыхъ, артиллеріи выгоднѣе стрѣлять гранатами, потому что въ горахъ непріятель на каждомъ шагу можетъ найти мѣстныя защиты, прикрывающія его отъ дѣйствія ядеръ. У насъ, для горной артиллеріи принятъ короткій 10 фунт. единорогъ, или лучше сказать гаубица съ конической единорожною каморою; сверхъ того имѣются еще $\frac{1}{4}$ пуд. мортиры.

У насъ есть только одна постоянная горная батарея съ 12-ю горными орудіями, но въ резервныя батареи кавказской гренадерской и 19-й артиллерійской бригадъ, сверхъ состоящихъ въ нихъ полевыхъ орудій, назначено въ каждую по 12 горныхъ орудій, съ тѣмъ чтобы при военныхъ дѣйствіяхъ были употребляемы тѣ или другія орудія, соотвѣтственно обстоятельствамъ и мѣстности военныхъ дѣйствій.

В. *Понятіе объ устройствѣ осадной артиллеріи.*

Наша осадная артиллерія раздѣляется на осадные парки, а каждый паркъ на 4 отдѣленія. Каждое отдѣленіе имѣетъ 22 орудія и раздѣляется на 4 части, изъ коихъ въ первой, состоятъ всѣ орудія, лафеты, ящики, обозъ и $\frac{1}{4}$ всѣхъ боевыхъ припасовъ, а въ остальныхъ трехъ частяхъ, по $\frac{1}{4}$ снарядовъ и припасовъ, но безъ орудій и безъ обоза. Осадный артиллерійскій паркъ состоитъ подъ начальствомъ особаго командира; но въ мирное время въ немъ находятся только цейхвартеры, цейхдинеры и мастеровые. При наступленіи же военнаго времени, для парка, назначаемаго въ походъ, покупаются

лошади (*); а люди для прислуги, назначаются по распоряженію Генералъ-Фельдцейхмейстера.

Въ военное время осадный артиллерійскій паркъ состоитъ въ вѣдѣніи начальника артиллеріи въ арміи.

С. *Понятіе объ устройствѣ крѣпостной артиллеріи.*

Вся наша крѣпостная (гарнизонная) артиллерія раздѣлена на 12 округовъ. Въ этихъ округахъ состоитъ 15 гарнизонныхъ артиллерійскихъ бригадъ, а въ каждой бригадѣ по нѣсколько ротъ. Есть крѣпости, въ которыхъ полагается (въ мирное время) по двѣ или по три гарнизонныя роты, но есть и такія, гдѣ находятся только полуроты.

Число орудій опредѣлено у насъ штатомъ, составленнымъ особо для каждой крѣпости, соотвѣтственно ея величинѣ и важности.

(*) Лошади покупаются только для первыхъ частей каждаго отдѣленія, а вещи 2-й, 3-й и 4-й частей каждаго отдѣленія возятся на обывательскихъ или вольнонаемныхъ подводахъ.

D. *Администрація нашей артиллеріи.*

Управленіе артиллерією сосредоточено въ особѣ Генералъ-Фелдцейхмейстера. Онъ чрезъ Штабъ свой управляетъ инспекторскою частію, а на другую отрасль администраціи дѣйствуетъ посредствомъ Артиллерійскаго Департамента, который сверхъ того, подчиненъ непосредственно и Военному Министру.

Полевая артиллерія управляется особыми Начальниками артиллеріи въ арміяхъ, зависящими, собственно по артиллерійской части, отъ Генералъ-Фельдцейхмейстера, а по командной отъ Главнокомандующаго; Начальники же артиллеріи въ арміяхъ имѣютъ въ командѣ своей дивизіонныхъ артиллерійскихъ Начальниковъ, которые подчинены также и Командирамъ корпусовъ. Начальники же артиллерійскихъ дивизій, принадлежащихъ корпусамъ, не вошедшимъ въ составъ арміи, состоятъ по артиллерійской части прямо подъ начальствомъ Генералъ-Фельдцейхмейстера, а по командной, подъ начальствомъ корпусныхъ Командировъ.

Каждый округъ крѣпостной или гарнизонной артиллеріи состоитъ въ вѣдѣніи

особаго окружнаго начальника, который подчиненъ непосредственно Генералъ-Фельдцейхмейстеру.

Хозяйственною частію артиллеріи завѣдуетъ Артиллерійскій Департаментъ, подъ начальствомъ котораго состоитъ особый Инспекторъ Арсеналовъ, Инспекторъ пороховыхъ заводовъ и Инспекторъ оружейныхъ заводовъ.

Сверхъ того къ артиллеріи принадлежатъ:

a) Комитетъ по артиллерійской части, занимающійся усовершенствованіемъ артиллеріи по всѣмъ разнообразнымъ ея отраслямъ.

b) Артиллерійское отдѣленіе Военно-ученаго Комитета, на которомъ лежитъ обязанность способствовать ходу ученой части, и съ этою цѣлію издавать полезныя для артиллеріи книги, составлять инструкціи и прч.

III. О ДѢЙСТВІИ ИЗЪ АРТИЛЛЕРІЙСКИХЪ ОРУДІЙ.

А. *О выстрѣлахъ.*

Понятіе о дѣйствіи пороха въ артиллерійскихъ орудіяхъ.

Порохъ, въ моментъ воспламененія, дѣйствуетъ равномѣрно во всѣ стороны; лучи его силы стремятся, какъ радіусы изъ центра. Переходя съ воспламененіемъ въ воздухообразное состояніе, онъ занимаетъ пространство несравненно бо́льшее, и какъ переходъ этотъ совершается съ чрезвычайною быстротою, то воздухообразная жидкость съ великою силою опрокидываетъ, или разрушаетъ (если можетъ) все то, что препятствуетъ ея разширенію. Если нѣкоторыя части этой жидкости, встрѣчая мéньшее сопротивленіе, успѣютъ преодолѣть его, то по закону физическому (свойственному всѣмъ жидкимъ тѣламъ), и прочія части устремятся въ слѣдъ за ними, и такимъ образомъ увеличатъ ихъ дѣйствіе. На этомъ свойствѣ пороха осно-

вано дѣйствіе изъ огнестрѣльныхъ орудій: стѣны орудія, противупоставляя пороховымъ газамъ непреодолимое къ разширенію препятствіе, заставляютъ ихъ обратить главное свое дѣйствіе на снарядъ, который такимъ образомъ выбрасывается съ большою силою изъ орудія. Дѣйствіе пороховыхъ газовъ на дно канала орудія, производитъ откатъ у пушекъ и единороговъ, подпрыгиваніе у мортиръ и отдачу у ручнаго оружія. Откатъ, подпрыгиваніе и отдача происходятъ послѣ вылета снаряда изъ канала, а потому они не имѣютъ никакого вліянія на вѣрность и дальность выстрѣла, что доказано многими опытами.

О полетѣ снаряда.

Въ самый моментъ воспламененія, дѣйствуютъ на снарядъ двѣ силы: сила тяжести и сила пороховыхъ газовъ; пока снарядъ находится въ каналѣ орудія, то онъ повинуется только послѣдней силѣ, потому, что первая уравновѣшивается нижнею частію канала орудія. По вылетѣ же изъ орудія, снарядъ повинуется обѣимъ силамъ вмѣстѣ и какъ онѣ дѣйствуютъ на него безпрерывно и по направленіямъ, составляющимъ между собою уголъ, то снарядъ совершаетъ полетъ по кривой линіи. Изъ

этихъ двухъ силъ, силу тяжести можно разсматривать какъ постоянную (*), между тѣмъ какъ скорость, полученная снарядомъ отъ пороховыхъ газовъ, постепенно укосняется отъ сопротивленія, оказываемаго снаряду воздухомъ; отъ этого кривая линія, описываемая снарядомъ (траэкторія), не бываетъ симметрическая; восходящая отрасль ея отложе и длиннѣе, нежели нисходящая.

Выстрѣлы прямые.

Такъ какъ сила тяжести заставляетъ снарядъ склоняться къ землѣ, то онъ совершаетъ полетъ свой ниже продолженія оси канала орудія; слѣдовательно, направляя ось канала въ предметъ, по которому хотимъ дѣйствовать, мы можемъ попасть въ него только на близкихъ разстояніяхъ, на которыхъ снарядъ, по причинѣ большаго превосходства силы пороховыхъ газовъ предъ силою тяжести, еще мало уклоняется отъ направленія оси канала орудія.

(*) Хотя дѣйствіе тяжести уменьшается въ обратномъ содержаніи квадратовъ увеличивающихся отъ земли разстояній, но какъ снарядъ не поднимается на большую высоту, то можно принимать, что дѣйствіе тяжести, во все время полета его — одинаково.

Разстоянія эти составляютъ около 100 саженъ; при такихъ выстрѣлахъ, орудіе наводится поверхъ торели и мушки, и выстрѣлы эти называются *прямыми*.

Выстрѣлы прицѣльные.

Если же хотимъ попасть въ предметъ, находящійся отъ орудія далѣе означеннаго разстоянія, то должны привести орудіе въ такое положеніе, чтобы ось его канала составляла съ горизонтомъ земли уголъ, котораго величина должна находиться въ прямомъ отношеніи съ разстояніемъ предмета отъ орудія, то есть, чѣмъ больше это разстояніе, тѣмъ больше долженъ быть и уголъ возвышенія. Эти выстрѣлы называются *прицѣльными*, потому что для наведенія орудія необходимъ прицѣлъ, безъ котораго невозможно бы было дать такое направленіе оси канала орудія, чтобы она находилась въ одной вертикальной плоскости съ предметомъ дѣйствія.

При прицѣльныхъ выстрѣлахъ снарядъ, поднимаясь вверхъ, пересѣкаетъ линію прицѣливанія и, совершая полетъ свой надъ нею, впослѣдствіи опускается къ ней и пересѣкаетъ ее въ другой разъ, и чтобы снарядъ могъ попасть въ цѣль, должно чтобы

второе пересѣченіе линіи прицѣливанія было въ той точкѣ, гдѣ находится предметъ, по которому дѣйствуемъ. Но на практикѣ весьма трудно достигнуть этого, по причинѣ многихъ обстоятельствъ, имѣющихъ вредное вліяніе на вѣрность выстрѣловъ:

1) Разнообразное дѣйствіе пороха бываетъ причиною, не одинаковой дальности полетовъ снарядовъ.

2) Снаряды одного и того же калибра весьма рѣдко и только случайно могутъ быть совершенно одинаковыхъ размѣровъ и одинаковаго вѣса. Притомъ же невозможно дать имъ фигуру совершенно сферическую и соединить центръ тяжести ихъ съ центромъ фигуры. Слѣдствіемъ этого бываетъ то, что воздухъ дѣйствуетъ на снаряды не единообразно, заставляя одни изъ нихъ уклоняться болѣе, а другіе менѣе отъ даннаго орудію направленія (*).

(*) Мы не говоримъ здѣсь о невѣрностяхъ выстрѣловъ, происходящихъ отъ неправильностей орудій; хотя при изготовленіи орудій не возможно ожидать математической точности, но въ этомъ отношеніи недостатки одного и

Впрочемъ, какъ предметы, по которымъ дѣйствуютъ изъ орудій, представляютъ не точку, а бо́льшую или ме́ньшую плоскость, то и вѣроятность попасть въ цѣль, менѣе зависитъ отъ выше приведенныхъ обстоятельствъ. Въ полевыхъ сраженіяхъ снаряды, упавшіе передъ первою линіею непріятельскихъ войскъ, могутъ попасть въ нихъ послѣ рикошета (*), а снаряды перелетѣвшіе первую линію, могутъ причинить вредъ второй или третьей линіи. При осадѣ и оборонѣ крѣпостей, предметы дѣйствій представляютъ еще бо́льшую цѣль, слѣдовательно еще болѣе есть вѣроятности попадать въ нее.

того же орудія суть постоянные, и потому къ нимъ можно покрайней мѣрѣ приноровиться. Не будемъ говорить здѣсь и о томъ, что состояніе атмосферы имѣетъ также вліяніе на полетъ снаряда; подобныя разсужденія повели бы насъ за предѣлы этого курса.

(*) При прицѣльныхъ выстрѣлахъ снаряды, при первомъ паденіи не остаются на мѣстѣ, (если грунтъ земли не слишкомъ мягокъ), но отражаясь, продолжаютъ снова летѣть; такіе прыжки происходятъ до тѣхъ поръ, пока снарядъ не потеряетъ столько скорости, что не въ состояніи уже будетъ подниматься, послѣ чего онъ катится еще по землѣ и потомъ уже совершенно останавливается. Прыжки эти называются рикошетами.

Дальность прицѣльныхъ выстрѣловъ (производимыхъ постоянными для каждаго орудія зарядами) зависитъ отъ высоты прицѣла. По этому, при стрѣльбѣ прицѣльными выстрѣлами, должно во первыхъ опредѣлить разстояніе до предмета, по которому намѣрены дѣйствовать, а потомъ взять высоту прицѣла, соотвѣтствующую этому разстоянію. Дальность прицѣльнаго выстрѣла, при самой большой высотѣ прицѣла (6 дюймовъ или около 7 градусовъ), изъ нашихъ полевыхъ орудій простирается болѣе чѣмъ на 700 сажень. Но на такомъ разстояніи выстрѣлы, по причинѣ неправильности своей, не приносятъ ни какой существенной пользы, и самая вѣроятность попасть въ предметъ совершенно почти исчезаетъ.

Навѣсные выстрѣлы.

Возвышая орудіе болѣе и болѣе, достигнемъ такого предѣла, при которомъ выстрѣленные снаряды, падая на землю подъ большими углами, не производятъ уже рикошетовъ, но остаются на мѣстѣ, и углубляются болѣе или менѣе, смотря по свойству грунта земли и по бо́льшей или ме́ньшей скорости снаряда при его паденіи. Предѣлъ этотъ полагаютъ, на основаніи опы-

товъ, при углѣ возвышенія не менѣе 16 градусовъ. Выстрѣлы, при такомъ условіи произведенные, называются *навѣсными* и употребляются для пораженія предметовъ закрытыхъ мѣстностію, или искусственными средствами. Навѣсные выстрѣлы производятся уменьшенными зарядами.

Изъ мортиръ дѣйствуютъ почти исключительно навѣсными выстрѣлами. Гаубицы и единороги, устроены, какъ для навѣсной, такъ и для прицѣльной стрѣльбы; первыя, будучи короче единороговъ, имѣютъ преимущество предъ ними въ стрѣльбѣ навѣсной, за то единороги прицѣльными выстрѣлами дѣйствуютъ вѣрнѣе гаубицъ, и какъ въ полевыхъ дѣйствіяхъ, навѣсная стрѣльба употребляется очень рѣдко, то для полевой артиллеріи преимущество единороговъ предъ гаубицами, не подлежитъ никакому сомнѣнію.

Рикошетные выстрѣлы.

Особый родъ выстрѣловъ, имѣющихъ цѣлію поражать обстрѣливаемое пространство прыжками, называются *рикошетными*. Выше замѣчено, что почти всякій прицѣльный выстрѣлъ производитъ рикошеты, но собственно рикошетнымъ выстрѣломъ называютъ тотъ выстрѣлъ, который произве-

день съ тою цѣлію, чтобы снарядъ дѣлалъ прыжки и поражалъ ими тѣ предметы, по которымъ дѣйствуютъ. Такимъ образомъ прицѣльный выстрѣлъ имѣетъ цѣлію собственно одну точку, а рикошетный долженъ поражать однимъ и тѣмъ же снарядомъ нѣсколько точекъ.

Рикошетные выстрѣлы бываютъ двухъ родовъ: отлогіе и крутые; при отлогомъ рикошетномъ выстрѣлѣ, снарядъ, не поднимаясь высоко, производитъ прыжки низкіе и растянутые, а при крутомъ рикошетномъ выстрѣлѣ, снарядъ описываетъ высокія дуги. Отлогіе рикошетные выстрѣлы производятся довольно сильными зарядами, при малыхъ углахъ возвышенія, а крутые, требуютъ напротивъ того, слабаго заряда и довольно значительнаго угла возвышенія.

Рикошетные выстрѣлы употребляются преимущественно при осадѣ и оборонѣ крѣпостей. Въ первомъ случаѣ ставятъ орудія на продолженіи крѣпостныхъ линій и даютъ имъ такое возвышеніе, что бы выстрѣленные снаряды, перелетѣвъ чрезъ брустверъ, закрывающій анфилируемую линію съ боку, падали первымъ паденіемъ на валгангъ и потомъ производили рикошеты

вдоль по протяженію его. При оборонѣ крѣпостей, рикошетные выстрѣлы производятся для того, чтобы увеличить число точекъ пораженія, преимущественно по направленію капиталей, по которымъ производятся подступы.

Настильные выстрѣлы.

Рикошетные выстрѣлы могутъ быть употребляемы иногда и въ полевыхъ сраженіяхъ, но для этого нужно, чтобы мѣстность впереди батареи была ровная и позволяла бы снарядамъ удерживать первоначальное направленіе. Въ этомъ случаѣ, даютъ орудіямъ небольшое возвышеніе (неболѣе одного градуса). Такіе рикошетные выстрѣлы имѣютъ весьма отлогій полетъ снарядовъ, которые такъ сказать, настилаютъ все пролетаемое ими пространство и потому выстрѣлы эти называются *настильными*. Они требуютъ грунта земли твердаго, мѣстности ровной, почти горизонтальной, или представляющей весьма слабую покатость къ сторонѣ непріятеля. Отсюда видно, что настильные выстрѣлы довольно рѣдко могутъ быть употребляемы.

Употребленіе различныхъ снарядовъ.

Дѣйствіе артиллеріи имѣетъ вообще двоякую цѣль: наносить пораженіе людямъ и разрушать защиты, которыми непріятель

прикрывается отъ нашихъ выстрѣловъ, или вообще уничтожать по возможности тѣ средства, которыя способствуютъ ему удерживать верхъ надъ нами.

При дѣйствіи противъ людей, не требуется отъ снарядовъ большой силы удареніа: ударъ ружейной пули можетъ лишить человѣка жизни и значительное число малыхъ снарядовъ, въ нѣкоторыхъ случаяхъ нанесетъ людямъ болѣе вреда, чѣмъ одинъ большой; такъ напр., если дѣйствуемъ противъ длиннаго фронта и притомъ съ недальнихъ разстояній (не далѣе 250 сажень), то самый смертоносный снарядъ есть картечь. Если же непріятель построенъ въ узкую и глубокую колонну, то орудія, которыя могутъ стрѣлять по немъ продольными выстрѣлами, должны дѣйствовать ядрами и гранатами. Вообще картечью стрѣляютъ по развернутому фронту, а ядрами и гранатами по колоннамъ.

Для разрушенія зданій, мостовъ (если не льзя зажечь этихъ предметовъ) и для дѣланія пролома или бреши въ крѣпостномъ строеніи, имѣющемъ каменную одежду, ядра имѣютъ преимущество передъ другими снарядами.

Гранаты, когда стрѣляютъ ими въ предметы, не оказывающіе большаго сопротивленія, наносятъ ударомъ своимъ достаточный вредъ, а потому въ полевыхъ сраженіяхъ онѣ могутъ быть съ пользою употребляемы вездѣ, гдѣ употребляются ядра. Хотя полетъ гранатъ въ вѣрности нѣсколько уступаетъ полету ядеръ, за то гранаты сверхъ удара дѣйствуютъ еще разрывомъ; по этому есть случаи, въ которыхъ гранаты полезнѣе ядеръ.

Стрѣльба на дальнихъ разстояніяхъ приноситъ вообще мало пользы и лучше вовсе не терять на нее снарядовъ; но если бы необходимо было дѣйствовать съ большихъ дистанцій, то лучше стрѣлять гранатами, чѣмъ ядрами. Если непріятель засѣлъ въ какомъ нибудь укрѣпленіи или вообще за какимъ нибудь прикрытіемъ и нужно его выгнать, то въ этихъ случаяхъ гранаты могутъ быть весьма полезны. Въ полевыхъ сраженіяхъ, гранаты противъ густыхъ колоннъ, особливо кавалерійскихъ, оказываютъ весьма хорошее дѣйствіе, причиняя разрывомъ своимъ безпорядокъ и разстройство. При атакѣ деревень, гранаты могутъ служить съ успѣхомъ для прогнанія непрі-

ятеля; кавалеріи и колеблющемуся непріятелю онѣ особенно вредятъ своимъ моральнымъ дѣйствіемъ.

Употребленіе зажигательныхъ снарядовъ.

Зажигательные снаряды, у насъ употребляемые суть: обыкновенныя гранаты, которыя всѣ имѣютъ внутри куски зажигательнаго состава, брандскугели, каркасы и каленыя ядра.

Брандскугели въ полевой артиллеріи отмѣнены, а въ замѣнъ ихъ положено класть куски зажигательнаго состава во всѣ $\frac{1}{4}$ и $\frac{1}{2}$ пуд. гранаты, которыя такимъ образомъ дѣйствуютъ, какъ обыкновенныя гранаты и вмѣстѣ съ тѣмъ, могутъ быть употреблены и какъ зажигательный снарядъ. Для прочихъ же орудій, брандскугели оставлены.

Каркасъ, по причинѣ овальной фигуры, имѣетъ полетъ неправильный и близкій, и отъ большаго заряда часто разбивается; но заключая въ себѣ болѣе состава чѣмъ брандскугель, можетъ долѣе горѣть.

Брандскугели и каркасы, кромѣ того что дурно зажигаютъ предметы, могутъ быть потушены; стоитъ лишить ихъ на время, сообщенія съ наружнымъ воздухомъ, набросавъ на горящій снарядъ поболѣе зем-

ли, или накрывъ его мокрыми рогожами; въ отвращеніе чего кладутъ иногда въ каркасы заряженныя гранаты.

Каленыя ядра, какъ зажигательное средство, несравненно лучше обоихъ предъидущихъ. Ихъ чрезвычайно трудно погасить, они дешевле, летятъ далѣе и вѣрнѣе, производятъ ударъ сильнѣе и отъ того удобнѣе углубляются въ твердые предметы. За то раскаливаніе ядеръ требуетъ значительнаго времени, и по этой причинѣ, въ полевыхъ дѣйствіяхъ употреблять ихъ неудобно (*). Каленыя ядра употребляются преимущественно противъ кораблей, въ приморскихъ крѣпостяхъ или на береговыхъ батареяхъ, а не рѣдко и при бомбардированіи городовъ, для зажиганія строеній.

(*) Ужасное дѣйствіе каленыхъ ядеръ доказано на опытѣ во время обороны Гибралтара въ 1782 году. Французско-Испанскія плавучія батареи, устроенныя противъ крѣпости и содержавшія до 400 орудій, въ теченіе нѣсколькихъ часовъ были сожжены. Всѣ средства для потушенія горящихъ батарей, были напрасны; углубившіяся каленыя ядра зажигали дерево, не смотря на безпрестанное заливаніе водою.

В. *О дѣйствительности выстрѣловъ.*

Вредъ, который можемъ нанести какому нибудь предмету, зависитъ отъ калибра и устройства орудія, отъ отдаленія, величины и положенія самаго предмета и отъ мѣстности.

Вліяніе орудія на дѣйствіе выстрѣловъ.

Орудія большаго калибра и орудія длинныя, до извѣстнаго предѣла, при соотвѣтственномъ зарядѣ, стрѣляютъ далѣе и вѣрнѣе. Но преимущество большихъ калибровъ болѣе важно, когда стрѣляютъ съ дальнихъ дистанцій; на ближнихъ же разстояніяхъ и меньшіе калибры могутъ дѣйствовать успѣшно. Такъ напримѣръ, на дистанціи 500 сажень, дѣйствіе 12-ти фунтовой пушки значительно сильнѣе, чѣмъ 6-ти фунтовой, а на разстояніи 300 саж. разница въ дѣйствіи уже не велика.

Дѣйствіе выстрѣловъ у единороговъ.

Единороги стрѣляютъ не такъ вѣрно какъ пушки, потому что они короче и имѣютъ зарядъ мéньшій въ отношеніи къ вѣсу снаряда. Эта разница въ дѣйствіяхъ, уравнивается отчасти разрывомъ гранатъ. Гранаты разрываются на 10, 15 и даже болѣе

кусковъ, коихъ разлетъ простирается иногда до 200 сажень; но вредъ могутъ они наносить только на разстояніи отъ 40 до 50 футовъ.

Вліяніе дистанціи на дѣйствіе выстрѣловъ.

Чѣмъ далѣе летитъ снарядъ, тѣмъ болѣе уклоняется онъ отъ даннаго ему направленія; сверхъ того, чѣмъ отдаленнѣе предметъ по которому хотимъ дѣйствовать, тѣмъ скорѣе можно ошибиться въ опредѣленіи разстоянія. По этому, стрѣльба на дальнихъ дистанціяхъ вообще безуспѣшна. Опыты доказываютъ, что на разстояніяхъ, требующихъ возвышенія, превосходящаго вышину прицѣла (для батарейныхъ орудій болѣе 700, а для легкихъ болѣе 600 сажень) вѣроятность попадать въ предметы, служащіе обыкновенно цѣлью (по причинѣ малой ихъ величины) совершенно исчезаетъ, а потому съ такихъ разстояній вообще стрѣлять не должно. При дѣйствіи же съ береговыхъ батарей по непріятельскимъ кораблямъ, представляющимъ цѣль значительной величины, можно стрѣлять съ разстояній и отъ 700 до 800 сажень, тѣмъ болѣе что каждый попавшій въ корабль снарядъ наноситъ ему болѣе или менѣе важный вредъ; но для столь дальнихъ выстрѣловъ

требуются орудія самаго большаго калибра.

О поражаемости пространства.

Выше замѣчено, что при прицѣльныхъ выстрѣлахъ, почти каждый снарядъ, послѣ перваго паденія, отражается отъ земли и снова продолжаетъ летѣть. Каждый снарядъ, падая такимъ образомъ на землю и отражаясь отъ нее, поражаетъ не только то мѣсто на которое падаетъ, но еще нѣкоторое пространство до паденія и послѣ паденія. Бо́льшая или ме́ньшая поражаемость пространства зависитъ отъ ме́ньшаго или бо́льшаго угла возвышенія орудія при выстрѣлѣ, а также и отъ высоты предметовъ, находящихся на пути полета снаряда. Отсюда слѣдуетъ, что при выстрѣлахъ на близкихъ разстояніяхъ, поражаемость пространства будетъ больше, нежели при выстрѣлахъ съ дальнихъ разстояній, потому что въ первомъ случаѣ орудію должно давать ме́ньшее, а во второмъ случаѣ бо́льшее возвышеніе. Опытами дознано, что уголъ паденія снаряда бываетъ почти вдвое болѣе угла возвышенія орудія, т. е., что уголъ, подъ которымъ снарядъ вылетаетъ изъ орудія, вдвое менѣе того угла, подъ которымъ онъ падаетъ на землю; слѣдовательно, по

данному углу возвышенія орудія и по данной высотѣ предметовъ, по которымъ дѣйствуютъ, можно приблизительно опредѣлить поражаемостъ пространства до перваго паденія; послѣ же отраженія снаряда, то есть, послѣ перваго рикошета, уже труднѣе опредѣлить поражаемость пространства, потому что уголъ отраженія будетъ зависѣть отъ того мѣста, на которомъ произойдетъ первое паденіе снаряда.

Если орудіе большаго калибра стрѣляетъ на одинаковое разстояніе съ орудіемъ мéньшаго калибра, то по причинѣ мéньшаго угла возвышенія, который должно будетъ дать бóльшему орудію, поражаемость пространства при его выстрѣлахъ будетъ болѣе.

Съ какихъ разстояній можно начинать стрѣльбу.

За начало дѣйствія батарейныхъ орудій принимается 500 сажень, а легкихъ 400 сажень, но весьма успѣшное дѣйствіе начинается: изъ батарейныхъ на 400, а изъ легкихъ на 350.

Относительно предмета, служащаго цѣлью для выстрѣловъ, можно замѣтить слѣдующее:

1) Чѣмъ болѣе предметъ, тѣмъ болѣе мо-

жеть быть и разстояніе, съ котораго открывается стрѣльба и обратно.

2) Выстрѣлы противъ конницы, при одинакихъ обстоятельсвахъ, успѣшнѣе выстрѣловъ противъ пѣхоты; а противъ пѣхоты успѣшнѣе чѣмъ противъ артиллеріи. За то съ другой стороны, выстрѣлъ который попадаетъ въ артиллерію, причиняетъ ей обыкновенно много вреда.

Раздѣленіе выстрѣловъ, относительно положенія непріятеля.

Выстрѣлы, относительно положенія батареи нашей и позиціи, занимаемой непріятелемъ, могутъ быть:

1) Фронтальные, паправленные прямо или перпендикулярно къ непріятельскому фронту.

2) Косвенные, которыми стрѣляютъ вкось по непріятельскому фронту.

3) Продольные или анфиладные, производимые вдоль по линіи непріятельскихъ укрѣпленій, вдоль по фронту его войскъ, вдоль по дефиле и прч.; (анфилировать, значитъ поражать предметъ продольными выстрѣлами).

4) Тыльные, направленные въ тылъ непріятеля.

5) Сосредоточенные, направленные съ разныхъ сторонъ въ одинъ пунктъ.

О силѣ ударенія снарядовъ.

Выстрѣленный снарядъ, попадая въ предметъ, наноситъ ему болѣе или менѣе сильный ударъ. Сила ударенія снаряда зависитъ отъ вѣса снаряда и отъ того направленія, по которому онъ встрѣчаетъ предметъ. Если большой снарядъ летитъ съ такою же скоростію какъ малый, то онъ, по причинѣ бо́льшаго своего вѣса, имѣетъ бо́льшую силу ударенія. Большой снарядъ удобнѣе преодолѣваетъ сопротивленіе воздуха, долѣе сохраняетъ пріобрѣтенную скорость и отъ того, даже при одинаковой начальной скорости, летитъ далѣе, чѣмъ малый снарядъ.

Всѣ обстоятельства, отъ которыхъ увеличивается скорость снаряда, какъ то: прибавленіе пороха въ зарядъ и уменьшеніе зазора. способствуютъ увеличенію силы ударенія. Напротивъ того, продолжительный полетъ снаряда и частые рикошеты, производимые имъ на пути, уменьшаютъ эту силу. Чѣмъ прямѣе или ближе къ перпендикулярному направленію ударяетъ снарядъ въ предметъ, тѣмъ сильнѣе ударъ. По этой причинѣ, для пробиванія брешей, стараются располагать орудія такимъ образомъ, что бы ядра ударяли въ стѣну подъ прямымъ угломъ.

Силу ударенія снарядовъ измѣряютъ углубленіемъ ихъ въ извѣстные предметы. Ядра и гранаты, выстрѣленные изъ полевыхъ орудій, имѣютъ вообще на тѣхъ разстояніяхъ, съ которыхъ можно попасть въ данный предметъ (отъ 400 до 500 сажень), силу ударенія, достаточную для пораженія людей, лошадей, артиллеріи и повозокъ.

Каменную, довольно прочную стѣну, почти не возможно разрушить 6-ти фунтовыми ядрами и весьма трудно 12-ти фунтовыми. Столь же трудно сдѣлать ядрами обвалъ въ хорошо построенной земляной насыпи. Тутъ лучше стрѣлять гранатами, которыя разрывомъ своимъ производятъ дѣйствія небольшихъ минъ.

О дѣйствіи картечныхъ выстрѣловъ.

Выстрѣлы обыкновенною картечью составляютъ лучшее средство для нанесенія вреда непріятелю. Чѣмъ болѣе пуль будетъ находиться въ картечи, тѣмъ болѣе точекъ будетъ поражено при выстрѣлѣ, но за то, чѣмъ болѣе пуль будетъ въ жестянкѣ, тѣмъ самыя пули будутъ менѣе, а чѣмъ менѣе пули, тѣмъ и полетъ ихъ будетъ короче; съ другой же стороны, чѣмъ крупнѣе пули, тѣмъ далѣе онѣ летятъ и тѣмъ сильнѣе ударяютъ. По этой причинѣ и употреб-

ляется картечь двухъ родовъ: ближняя и дальняя. Опыты показали, что пули дальней картечи изъ батарейныхъ орудій оказываютъ уже нѣкоторое дѣйствіе на разстояніи 300 сажень, а изъ легкихъ на 250 сажень; что ближняя картечь начинаетъ дѣйствовать лучше дальней на дистанціи 200 сажень изъ батарейныхъ и на 150 сажень изъ легкихъ орудій, и что дѣйствіе картечной стрѣльбы съ уменьшеніемъ разстоянія увеличивается только до дистанціи 100 сажень, а ближе этого разстоянія, по причинѣ полета многихъ пуль вверхъ, уже не усиливается. На основаніи этихъ опытовъ, для картечной стрѣльбы приняты слѣдующія правила.

1) Далѣе 300 сажень, изъ батарейныхъ орудій, а 250 сажень изъ легкихъ, картечью стрѣлять не должно.

2) Ближнею картечью можно дѣйствовать на разстояніяхъ, непревосходящихъ 200 сажень у батарейныхъ орудій и 150 сажень у легкихъ.

3) При наступательныхъ, съ нашей стороны, дѣйствіяхъ, нѣтъ надобности для стрѣльбы картечью подходить ближе 100

сажень, чтобы не подвергать безполезно прислугу ружейному огню пѣхоты.

Вообще при стрѣльбѣ картечью, артилерійскимъ офицерамъ необходимо сохранять величайшее хладнокровіе, ибо лучшіе картечные выстрѣлы, производятся на тѣхъ разстояніяхъ, гдѣ дѣйствія становятся уже рѣшительными. Надобно всегда имѣть въ виду, что худо расчитанные и слѣдовательно неудачные выстрѣлы могуть ослабить духъ нашихъ солдатъ и непремѣнно ободрять непріятеля, между тѣмъ какъ успѣшное дѣйетвіе картечью, напротивъ того, нанесетъ ему жестокое пораженіе.

Картечь бросаютъ также навѣсно изъ мортиръ, при осадѣ и оборонѣ крѣпостей, съ близкихъ дистанцій, когда непріятель не закрытъ сверху. Картечь, брошенная навѣсно, можетъ только тогда нанести существенный вредъ, когда вѣсъ каждой пули составляетъ не менѣе фунта.

За неимѣніемъ картечи, бросаютъ изъ мортиръ большаго калибра, или изъ особыхъ каменометовъ, камни (обыкновенный булыжникъ, которымъ мостятъ улицы).

Дѣйствіе картечи, брошенной навѣсно, лучше дѣйствія камней; самая дальняя ди-

станція для первой составляетъ 80, а для послѣднихъ 60 сажень.

Гранатная картечь составляетъ также весьма хорошее средство для нанесенія вреда непріятелю на дальнемъ разстояніи, но этотъ снарядъ только тогда можетъ оказать успѣшное дѣйствіе, когда гранату разорветъ, не долетая до непріятеля отъ 75 до 25 сажень, ибо съ этихъ разстояній пули получатъ достаточный разлетъ и слѣдовательно произведутъ большое пораженіе. Трубки картечныхъ гранатъ приноровлены къ 3-мъ дистанціямъ (у батарейныхъ на 600, 500 и 400 сажень, а у легкихъ на 500, 400 и 300), а потому, для успѣшнаго дѣйствія гранатною картечью, надобно обращать большое вниманіе на опредѣленіе разстояній. На 600 сажень гранатною картечью только тогда можно дѣйствовать, когда дистанція съ точностію извѣстна, ибо на этомъ разстояніи не льзя уже видѣть дѣйствія выстрѣловъ, и слѣдовательно много снарядовъ можетъ быть израсходовано, безъ вреда для непріятеля.

IV. О РУЧНОМЪ ОГНЕСТРѢЛЬНОМЪ И БѢЛОМЪ ОРУЖІИ.

А. *Ручное огнестрѣльное оружіе.*

Виды ручнаго огнестрѣльнаго оружія.

Ручное огнестрѣльное оружіе имѣетъ два главные вида: 1-е съ гладкимъ стволомъ и 2-е со стволомъ, внутри коего нарѣзаны дорожки.

Къ первому принадлежатъ: *ружьѐ*, *карабинъ* и *пистолетъ*; а ко второму — *винтовка* и *штуцеръ*.

Въ нашихъ войскахъ употребляются ружья трехъ родовъ: ружья пѣхотныя, которыми вооружена вся пѣхота (кромѣ саперовъ), саперныя (легче и короче пѣхотныхъ) для саперовъ и драгунъ и конно-піонерныя (легче и короче саперныхъ).

Въ кавалеріи другихъ родовъ, употребляется у насъ карабинъ (онъ нѣсколько короче и легче конно-піонернаго ружья).

Кромѣ того употребляются въ кавалеріи штуцера (ими вооружены по нѣскольку

лучшихъ стрѣлковъ во взводѣ) и пистолеты.

Стрѣлковые баталіоны вооружены винтовками.

Калибръ у всего нашего ручнаго огнестрѣльнаго оружія одинъ и тотъ же, равный семи линіямъ (*). Діаметръ пули составляетъ $6\frac{1}{4}$ линій, а вѣсъ ея отъ $5\frac{1}{2}$ до 6-ти золотниковъ (18 пуль на фунтъ). Калибръ и снарядъ.

Въ боевой зарядъ пѣхотнаго ружья, винтовки и штуцера, полагается пороха $2\frac{1}{2}$ золотника; для сапернаго 2 золотника; для конно-піонернаго и для карабина $1\frac{1}{2}$ золотника, а для пистолета 1 золотникъ.

Всякое ручное огнестрѣльное оружіе состоитъ изъ слѣдующихъ главныхъ частей: *ствола*, *замка*, *ложи* и *шомпола*. Ружьямъ: пѣхотному, саперному и конно-піонерному, а также и винтовкамъ, придается штыкъ; для носки пѣхотныхъ ружей имѣется погонный ремень, а у кавалерійскихъ — *погонъ* или длинная желѣзная скоба, прикрѣпленная на лѣвой сторонѣ ложи; по длинѣ погона движется взадъ и впередъ Части ружья.

(*) Кромѣ штуцеровъ, у которыхъ калибръ нѣсколько менѣе.

желѣзное кольцо, посредствомъ котораго ружье прицѣпляется къ крюку ружейной перевязи.

Вѣсъ ружья. Тяжелое ружье нетолько прочнѣе легкаго, но и гораздо лучше стрѣляетъ, потому, что имѣетъ мéньшую отдачу. Это обстоятельство въ ручномъ оружіи весьма важно: лучшій стрѣлокъ не можетъ стрѣлять вѣрно изъ ружья, имѣющаго большую отдачу. Но съ другой стороны, тяжелое ружье обременительно для стрѣляющаго. По этой причинѣ, нынѣшнія ружья, въ сравненіи съ прежними, значительно облегчены (вѣсъ нынѣшняго пѣхотнаго ружья, около 10 фунтовъ, безъ штыка).

Длина ружья. Ружье длинное (до извѣстнаго предѣла) стрѣляетъ далѣе и вѣрнѣе; но съ другой стороны, съ увеличеніемъ длины, при данномъ вѣсѣ, стѣны ствола будутъ тонки и не прочны. Къ томужъ малорослому солдату не ловко заряжать длинное ружье. Стволъ пѣхотнаго ружья дѣлается длиною около 60 калибровъ (около $3\frac{1}{2}$ футъ). Стволъ сапернаго ружья на 4 дюйма, конно-піонернаго на 17 дюймовъ, а карабина на 20 дюймовъ, короче пѣхотнаго.

Винтовка.

Стволъ винтовокъ и штуцеровъ имѣетъ внутри нарѣзы или дорожки, идущія параллельно вдоль по всему каналу, нѣсколько извиваясь. Это устройство принято съ тою цѣлію, чтобы сообщать выстрѣламъ бо́льшую дальность и вѣрность. Въ гладкомъ стволѣ пуля, по причинѣ зазора, толкается объ стѣны его и отъ того, при вылетѣ, можетъ получить косвенное направленіе. У винтовокъ же пуля, обвернутая насаленою тряпкою или кожею (назыв. пластыремъ) вгоняется въ стволъ насильно ударами шомпола или молотка по шомполу, причемъ она врѣзывается въ спиральныя дорожки.

Штуцеръ.

Кавалерійской штуцеръ короче винтовки, и имѣетъ меньше нарѣзовъ.

Пистолетъ.

Пистолетъ есть самое короткое ручное огнестрѣльное оружіе; онъ собственно назначенъ для стрѣльбы на близкихъ разстояніяхъ и устроенъ такъ, что человѣкъ можетъ удобно дѣйствовать имъ одною рукою.

Замки ружейные.

Ружейные замки нынѣ вообще употребляются двухъ родовъ: замки съ кремнемъ и замки ударные.

Замокъ перваго рода имѣетъ слѣдующіе недостатки: кремень скоро обивается или притупляется и отъ того требуетъ частой перемѣны; во время дождя ружье не стрѣляетъ; на полкѣ замка часто случаются вспышки. Посему, въ новѣйшее время придумали зажигать зарядъ посредствомъ особаго состава, имѣющаго свойство воспламеняться отъ удара; небольшое количество подобнаго состава кладутъ въ мѣдный колпачекъ (*пистонъ*), и сей послѣдній надѣваютъ на стальной стержень, въ которомъ просверлена затравка; составъ находящійся въ пистонѣ, воспламеняется ударомъ курка и чрезъ затравку сообщаетъ огонь заряду. Способъ воспламенять зарядъ посредствомъ удара, не представляя ни одного изъ неудобствъ, принадлежащихъ обыкновенному ружейному замку, имѣетъ еще то преимущество, что увеличиваетъ силу выстрѣла, а потому и введенъ уже вообще для охотничьихъ ружей. Но для военныхъ ружей ударный замокъ принятъ въ немногихъ Государствахъ; (*)

(*) Въ Англіи и Саксоніи, способъ воспламенять

потому что надѣваніе колпачка на стержень, просто руками, въ особенности въ холодное время, для солдата весьма затруднительно, а для отстраненія этого неудобства не придумали еще средства.

Ложа дѣлается у насъ изъ сухаго березоваго дерева, съ изгибомъ въ шейкѣ приклада для того, чтобы солдату удобнѣе было прицѣливаться и чтобы отдача ружья была для него менѣе чувствительна. Ложа.

Шомпола наши дѣлаются изъ желѣза, а у иностранцевъ, по большой части, изъ стали. Желѣзный шомполъ выгоденъ тѣмъ, что не ломается; но за то онъ гнется и отъ того иногда весьма трудно бываетъ вытаскивать его изъ гнѣзда. Шомполъ.

Средину между ручнымъ огнестрѣльнымъ оружіемъ и артиллерійскими орудіями составляетъ такъ называемое крѣпостное ружье (Fusil de rempart). Крѣпостныя ружья, принятыя у насъ нынѣ, имѣютъ калибръ въ $8\frac{1}{3}$ линій, а длину ствола бо- Крѣпостное ружье.

зарядъ посредствомъ удара, принятъ и для артиллерійскихъ орудій.

лѣе 4 футовъ и вѣсятъ около 27 фунтовъ. При стрѣльбѣ изъ нихъ, кладутъ стволъ на особую подставку, воткнутую въ землю, или на амбразуру, на брустверъ, и прч. По причинѣ значительной длины крѣпостнаго ружья, заряжать его обыкновеннымъ способомъ неудобно и потому оно устроивается такъ, чтобы при заряжаніи, для вкладыванія заряда, можно было открывать казенную часть ствола. Опасеніе въ непрочности такого устройства опровергнуто удовлетворительными опытами.

О стрѣльбѣ изъ ружей.

Когда солдатъ прицѣливается такъ, что мушка на ружьѣ и точка прицѣливанія находятся на одной высотѣ, или лучше сказать, линія прицѣливанія, идущая по поверхности ствола, параллельна горизонту; то выстрѣлъ называется *прицѣльнымъ*. Дальность прицѣльнаго выстрѣла составляетъ главное основаніе при стрѣльбѣ изъ ружья. Не зная этой дальности, лучшій стрѣлокъ не можетъ попадать въ цѣль. Очевидно, что она зависитъ отъ устройства ружья, отъ величины заряда и отъ силы самаго пороха; а потому можетъ быть постоянна только для одного и того же ружья, при совершенно одинакихъ обстоя-

тельствахъ. Стрѣлокъ прежде всего долженъ опредѣлить стрѣльбою дальность прицѣльнаго выстрѣла, и послѣ, смотря потому, находится ли предметъ далѣе или ближе досяжимости прицѣльнаго выстрѣла, прицѣливать ружье выше или ниже точки прицѣливанія.

Дальность прицѣльнаго выстрѣла нашего пѣхотнаго ружья составляетъ отъ 200 до 210 шаговъ. На этомъ разстояніи солдатъ долженъ цѣлить прямо въ грудь противника или на $4\frac{1}{2}$ фута выше поверхности земли; на разстояніи 100 или 120 шаговъ въ поясъ человѣка; на 300 шаговъ, по верху киверовъ, а на 400, по концамъ штыковъ. Далѣе 400 шаговъ выстрѣлы изъ солдатскихъ ружей не имѣютъ никакой почти дѣйствительности. Дальность прицѣльнаго выстрѣла изъ сапернаго ружья можно положить въ 150, а изъ карабина въ 120 шаговъ; изъ пистолета — отъ 20 до 30 шаговъ.

Стрѣльба изъ винтовки отличается во первыхъ особымъ способомъ заряжанія, а во вторыхъ тѣмъ, что всякій стрѣлокъ долженъ самъ пристрѣлять свое ружье, т. е. Стрѣльба изъ винтовки.

опредѣлить для него опытомъ приличнѣйшій зарядъ, и потомъ уже изслѣдовать дальность прицѣльнаго выстрѣла; наконецъ въ третьихъ, у винтовокъ, для удобнѣйшаго прицѣливанія, полагается два или три прицѣла, одинъ выше другаго, прикрѣпленные шалнерами на верху ствола. Стрѣлокъ долженъ умѣть употреблять эти прицѣлы, или лучше сказать, знать какія дальности имъ соотвѣтствуютъ.

Успѣхъ стрѣльбы изъ ружей зависитъ отъ ихъ устройства и отъ отдаленія и величины предмета.

В. *О бѣломъ или холодномъ оружіи.*

Всякое оружіе, устроенное для дѣйствія въ ручномъ бою, называется бѣлымъ или холоднымъ. Въ нашемъ войскѣ оно употребляется слѣдующихъ видовъ: *штыкъ*, придаваемый ружьямъ и винтовкамъ; *палашъ* для кирасиръ; *сабля* для драгунъ, уланъ, гусаръ, конно-артиллеристовъ и конныхъ піонеръ (для всѣхъ одна); *тесакъ* для пѣхоты и фашинный ножъ съ пилою

на спинкѣ, для пѣшихъ артиллеристовъ и сапёръ, *пика* для кирасиръ, уланъ и казаковъ.

Штыкъ. Штыкъ долженъ быть такой длины, чтобы кавалеристъ своимъ палашемъ или саблею, не могъ достать до рукъ солдата, дѣйствующаго штыкомъ, примкнутымъ къ ружью; съ другой же стороны, штыкъ не долженъ составлять большаго перевѣса въ дульной части ружья. Длина штыка, безъ шейки, полагается около 15 дюймовъ, а вѣсъ около $\frac{3}{4}$ фунта.

Палаши и сабли. Чѣмъ прямѣе клинокъ, тѣмъ удобнѣе имъ колоть, а чѣмъ болѣе онъ выгнутъ, тѣмъ удобнѣе имъ рубить, ибо имѣя кривизну по направленію удара, клинокъ гораздо легче разсѣкаетъ тѣло, которое рубятъ и эта же кривизна способствуетъ тому, что при ударѣ плоскость клинка находится въ направленіи движенія. По этой причинѣ тяжелая кавалерія, дѣйствующая сомкнутымъ строемъ, вооружена палашами, которыми, по причинѣ прямыхъ клинковъ, весьма удобно колоть; а два другіе рода кавалеріи (средняя и легкая) вооружены саблями, ибо они дѣйствуютъ и въ раз-

сыпномъ строѣ, для котораго требуется болѣе проворства и ловкости при дѣйствіи бѣлымъ оружіемъ. Впрочемъ наша сабля, имѣя не значительную кривизну клинка, представляетъ удобство и для прямыхъ ударовъ.

Палаши и сабли должны быть достаточно длинны для того, чтобы кавалеристъ могъ, не поднимаясь на сѣдлѣ, доставать противника. Однакожъ излишняя длина, съ своей стороны, также составляетъ неудобство потому, что заставляетъ при парированіи описывать большія дуги, а это влечетъ за собою потерю времени, которую человѣкъ старается замѣнить скоростью размаховъ и отъ такого усилія скоро утомляется. Сверхъ того слишкомъ длинный палашъ или сабля, будутъ имѣть перевѣсъ на концѣ клинка, отъ чего владѣть ими неловко. На основаніи этихъ условій опредѣлено опытами, что длина клинка у палаша или сабли, не должна быть менѣе $2\frac{3}{4}$ фута и болѣе $3\frac{1}{4}$ фута, а вѣсъ, безъ ноженъ, не долженъ быть болѣе $3\frac{1}{2}$ фунтовъ.

Доброта клинка зависитъ не только отъ его отдѣлки, но и отъ качества стали, на него употребленной и отъ ея закалки. Для

клинковъ сваривають полосы стали различной твердости (примѣшивая къ нимъ даже полосы твердаго желѣза) и перекладывая поперемѣнно полосы твердой стали съ полосами мягкой. Когда потомъ клинокъ закалятъ, то мягкая сталь принимаетъ слабый, а твердая сильный закалъ, и отъ того клинокъ бываетъ твердъ, упругъ и вмѣстѣ съ тѣмъ нехрупокъ.

ЧАСТЬ III.

КУРСЪ

ПРАКТИЧЕСКАГО ОТДѢЛЕНІЯ.

ЧАСТЬ III.

КУРСЪ ПРАКТИЧЕСКАГО ОТДѢЛЕНІЯ.

I. УПОТРЕБЛЕНІЕ АРТИЛЛЕРІИ ВЪ ПОЛѢ.

А. *Взглядъ на тактику артиллеріи.*

Тактика артиллеріи заключаетъ въ себѣ правила строя, движеній и употребленія этого оружія въ полевыхъ дѣйствіяхъ.

О строѣ.

Артиллерія имѣетъ только два рода строя: развернутый и колонны.

Развернутый строй бываетъ трехъ родовъ:

1) Когда всѣ орудія сняты съ передковъ.

2. Когда орудія на отвозахъ. (*)

Оба эти строя суть боевые, потому, что орудія готовы къ дѣйствію.

3) Развернутый строй съ надѣтыми на передки орудіями; онъ бываетъ наступной, когда ящики позади орудій и отступной, когда ящики впереди уносовъ.

При развернутомъ строѣ, между орудіями должны быть интервалы, равные длинѣ запряженнаго орудія: т. е. отъ 16 до 20 шаговъ, (у конно-батарейныхъ до 25 шаговъ).

Иногда интервалы увеличиваются, чтобы сдѣлать менѣе опаснымъ дѣйствіе непріятельской артиллеріи, или когда мѣсто, назначенное для расположенія батареи, не можетъ быть все занято при обыкновенныхъ интервалахъ. Уменьшаются же интеркалы тогда, когда мѣсто, назначенное для батареи тѣсно и недопускаетъ обы-

---

(*) Этотъ родъ развернутаго строя бываетъ только въ пѣшей артиллеріи; въ конной же артиллеріи отвозы не употребляются.

кновенныхъ интерваловъ; равно какъ и при соединеніи нѣсколькихъ батарей въ наступательныхъ дѣйствіяхъ.

Въ первомъ случаѣ, допускаются интервалы до 30 шаговъ, но не болѣе; при уменьшеніи же интерваловъ, должно непремѣнно оставлять между орудіями столько мѣста, чтобы можно было поворотить ихъ кругомъ, взявъ на передки, т. е. не менѣе 12 шаговъ у батарейныхъ и не менѣе 10 у легкихъ.

Колонны въ артиллеріи употребляются для движенія и для расположенія внѣ выстрѣловъ непріятеля; онѣ бываютъ: въ одно орудіе, взводныя и дивизіонныя; если же нѣсколько батарей находятся вмѣстѣ, то колонны могутъ быть и батарейныя.

Колонны изъ средины суть самыя удобныя, потому, что развертываніе ихъ производится скорѣе.

О движеніяхъ.

Артиллерія можетъ производить движенія въ колоннахъ и развернутымъ фронтомъ; въ послѣднемъ случаѣ, кромѣ движенія на передкахъ, она можетъ двигаться и на отвозахъ.

Движеніе развернутымъ порядкомъ въ артиллеріи производится удобнѣе, нежели въ другихъ родахъ войскъ, и при этомъ строѣ, она менѣе терпитъ отъ выстрѣловъ непріятельскихъ батарей. Но движеніе колоннами, особенно въ одно орудіе, можетъ быть производимо скорѣе и удобнѣе нежели развернутымъ фронтомъ, и потому батареи обыкновенно вводятся въ дѣло колоннами, которыя по прибытіи на мѣсто, назначенное для расположенія батарей, могутъ развернуть фронтъ прежде нежели непріятель успѣетъ что-либо предпринять противъ нихъ. Удобнѣйшія и употребительнѣйшія колонны суть тѣ, которыя построены въ одно орудіе. Въ походахъ, орудія почти всегда двигаются такимъ образомъ; для занятія позиціи, батареи должны двигаться также въ одно орудіе, но не въ одной общей колоннѣ, а побатарейно или подивизіонно. Это тѣмъ удобнѣе, что орудія, по прибытіи на позицію, могутъ тотчасъ стать на надлежащихъ интервалахъ. Если позволяетъ мѣстность, то при наступленіи или отступленіи съ одной позиціи на другую, батареи двигаются развернутымъ фронтомъ. Въ этихъ случаяхъ,

обыкновенно употребляется шахматный порядокъ, двигаясь чрезъ полубатарею или батарею.

Артиллерія принимаетъ расположеніе эшелонами только для соображенія своихъ дѣйствій съ прочими войсками, когда они расположены уступами.

Обходъ препятствій, при слѣдованіи развернутымъ порядкомъ, производится артиллеріею удобнѣе, нежели другими войсками.

Пѣшія батареи могутъ производить не дальнія движенія на рысяхъ; при чемъ, если разстояніе, которое батарея должна пройти рысью, превосходитъ 500 шаговъ (какъ то при переходѣ изъ резерва въ линію, также при быстромъ наступленіи послѣ удачной атаки пѣхоты, для довершенія успѣха), то необходимые нумера прислуги садятся на орудія.

О пальбѣ.

Пальба въ артиллеріи бываетъ трехъ родовъ:

1) Пальба медленная, когда всѣ орудія батареи стрѣляютъ одно за другимъ по очереди; она употребляется обыкновенно на дальнихъ разстояніяхъ.

2) Пальба ускоренная, когда орудія очередуются въ дивизіонахъ; она употребляется на тѣхъ разстояніяхъ, на которыхъ выстрѣлы становятся уже весьма дѣйствительными (350 или 300 сажень).

3) Пальба скорая или батальная, когда орудія очередуются во взводахъ; она производится на самыхъ близкихъ дистанціяхъ, преимущественно при дѣйствіи картечью.

Стрѣльба залпами (когда нѣсколько орудій или цѣлая батарея стрѣляютъ вдругъ) предетавляетъ то неудобство, что между выстрѣлами бываютъ промежутки, въ продолженіи которыхъ, непріятель не поражается. Посему пальбу залпами вовсе не употребляютъ противъ войскъ.

В. *О выборѣ позиціи для боя.*

При расположеніи артиллеріи въ бою, должно обращать особенное вниманіе на мѣстность.

Лучшая мѣстность для расположенія артиллеріи есть та, которая не позволяетъ

непріятелю, на разстояніи пушечнаго выстрѣла, укрываться отъ огня нашихъ батарей, даетъ намъ возможность обстрѣливать самыми дѣйствительными выстрѣлами впереди лежащее пространство, способствуетъ уменьшенію вреда, наносимаго намъ огнемъ непріятельскихъ орудій и не препятствуетъ производить движенія по всѣмъ направленіямъ.

Поле, открытое къ сторонѣ непріятеля, безъ деревьевъ, кустовъ, бугровъ и рытвинъ, имѣющее твердый грунтъ и отлогую покатость, составляетъ самую выгодную мѣстность для дѣйствія артиллеріи.

Невыгодная же мѣстность въ этомъ отношеніи есть та, на которой нельзя хорошо видѣть непріятеля и когда грунтъ земли, гдѣ должны падать наши снаряды, мягокъ и болотистъ или усѣянъ буграми, перерѣзанъ рытвинами и прч.

Вообще, при выборѣ мѣста для артиллеріи, должно имѣть въ виду два самыя важныя условія:

1) Чтобы батареи могли хорошо обстрѣливать назначаемыя для дѣйствія ихъ пункты.

2) Чтобы онѣ могли удобно отступать и наступать.

Для исполненія перваго условія, при назначеніи мѣста для батареи, должно прежде всего внимательно осмотрѣть мѣстность впереди лежащую и сообразить какой успѣхъ можетъ имѣть артиллерія при обстрѣливаніи оной, чтобы не поставить орудія на такомъ мѣстѣ, съ котораго дѣйствіе ея будетъ безполезно; потомъ надобно уже заботиться о прикрытіи орудій, по возможности, отъ выстрѣловъ непріятеля.

Это тѣмъ болѣе удобоисполнимо, что орудія не стѣсняютъ точнымъ назначеніемъ для нихъ мѣста въ боевыхъ линіяхъ и потому артиллерійскій офицеръ всегда почти можетъ подвинуть свои орудія на нѣсколько сажень впередъ или назадъ, также и въ стороны, лишь бы поставить ихъ на такомъ мѣстѣ, которое допускаетъ самое успѣшное дѣйствіе и если можно, самую меньшую потерю. Первое обстоятельство составляетъ условіе первостепенное, а о второмъ тогда только должно заботиться, когда оно можетъ быть совмѣстно съ первымъ.

Но и для закрытія батареи по возможности отъ огня непріятельскаго, не должно упускать изъ виду ни малѣйшихъ предметовъ, потому что отъ хорошо прикрытой батареи можно ожидать успѣшнѣйшаго дѣйствія. Артиллеристы, увѣренные въ своей позиціи, будутъ хладнокровнѣе дѣйствовать, а хладнокровіе есть одно изъ необходимыхъ условій для полнаго успѣха. Притомъ же, орудія и прислуга хорошо прикрытой батареи менѣе терпятъ отъ дѣйствія непріятельскихъ выстрѣловъ.

Для прикрытія батарей, совѣтуютъ прибѣгать иногда и къ искусственнымъ средствамъ; но это не можетъ принести много пользы: небольшая насыпь, которую можно успѣть сдѣлать, послужитъ намъ только самымъ слабымъ прикрытіемъ отъ выстрѣловъ непріятеля, а между тѣмъ приготовленіе ея, заранѣе покажетъ артиллеристамъ, что надобно опасаться выстрѣловъ противника; это вредъ нравственный, но важный: солдаты могутъ упасть духомъ и если случится перемѣнить позицію во время самаго боя и стать на мѣстѣ совершенно открытомъ, то они легко могутъ еще болѣе

оробѣть и тогда дѣйствіе батареи не будетъ имѣть успѣха.

Предметы естественные, или искусственные, встрѣчающіеся на полѣ сраженія, не только не представляютъ этого неудобства, но, какъ выше сказано, могутъ быть весьма полезны, и потому выгодно помѣщать орудія за небольшими возвышеніями, насыпными дорогами, низкими стѣнами, заборами, развалинами, кустарникомъ; лишь бы дѣйствіе нашей артиллеріи не было ими заслонено. Такіе предметы не только нѣкоторымъ образомъ закроютъ орудія отъ выстрѣловъ непріятельскихъ, но и введутъ противника въ заблужденіе относительно разстоянія его отъ нашей позиціи. Это весьма важно, ибо онъ въ состояніи будетъ поправить свою ошибку только послѣ нѣсколькихъ неудачныхъ выстрѣловъ; притомъ же предметы, за которыми будутъ помѣщены наши орудія, не позволятъ непріятелю видѣть паденія всѣхъ своихъ снарядовъ.

Возвышеніе на подобіе терассы, весьма много обезпечиваетъ отъ непріятельскихъ выстрѣловъ, особенно если помѣстить орудія назадъ отъ гребня на нѣсколько шаговъ.

Вообще, занимая всякое возвышеніе, должно ставить орудія на такое разстояніе отъ края, которое не можетъ препятствовать собственному дѣйствію. Если же непріятель приблизится къ возвышенію, то должно подвинуть орудіе впередъ, дабы можно было обстрѣливать подошву горы. На самомъ же гребнѣ возвышенія, орудій не должно ставить.

Выгодно имѣть впереди батареи лощину, также мѣсто покрытое кочками, перерѣзанное бороздами, имѣющее болотистый или мягкій грунтъ и вообще мѣсто неудобное для рикошетированія снарядовъ, но надобно чтобы такая мѣстность находилась передъ самою батареею и не простиралась далѣе 100 сажень; тогда наши снаряды будутъ перелетать это пространство, а большая часть непріятельскихъ, производя послѣдніе рикошеты передъ самою батареею, будутъ засѣдать въ неровномъ и мягкомъ грунтѣ. Однакожъ, въ наступательныхъ сраженіяхъ, надобно имѣть въ виду, чтобы подобная мѣстность не препятствовала наступательнымъ движеніямъ нашихъ орудій.

Одна изъ самыхъ невыгодныхъ мѣстностей для расположенія батарей, есть ка-

менистый грунтъ земли, потому, что прислуга и лошади могутъ быть поражаемы не только дѣйствіемъ непріятельскихъ снарядовъ, но и кусками отбиваемыхъ камней.

При выборѣ позицій для батарей, должно обращать вниманіе (особенно въ оборонительныхъ сраженіяхъ), на то, чтобы непріятель не могъ анфилировать ихъ выстрѣлами своей артиллеріи. Въ этомъ отношеніи, флангъ можно считать достаточно прикрытымъ, если, на всемъ продолженіи фронта батареи, на разстояніи пушечнаго выстрѣла, мѣстность не допускаетъ расположенія артиллеріи; также если флангъ нашей батареи прислоненъ къ возвышенію, занятому нашими войсками, ибо тогда непріятелю не возможно будетъ взять продолженіе фронта батареи. Выгодно также занять мѣсто значительно превышающее все пространство, на которомъ непріятель можетъ поставить орудія для дѣйствія вдоль нашей батареи. Можно также прикрывать фланги лѣсомъ, селеніемъ, но въ такомъ случаѣ необходимо такой лѣсъ или селеніе сильно занять пѣхотою и во всякомъ случаѣ не должно располагать орудія ближе ружейнаго выстрѣла отъ сихъ предметовъ,

если они не могутъ быть признаны совершенно неприступными.

Одно изъ необходимыхъ условій хорошей позиціи состоитъ также въ томъ, чтобы мѣстность была удобна для наступленія и отступленія; преимущественно же должно заботиться объ удобствѣ сообщеній въ тылу батареи, которыя обезпечивали бы отступленіе. Само собою разумѣется, что дѣйствуя съ батарейными орудіями, надобно обращать еще болѣе вниманія на удобство мѣстности для движенія батарей.

С. О расположеніи артиллеріи для боя.

Въ сраженіяхъ, артиллерія располагается обыкновенно впереди первой линіи, въ такомъ разстояніи, чтобы орудія могли быть защищаемы другими войсками, въ случаѣ нападенія непріятеля. Иногда располагаютъ артиллерію и въ интервалахъ первой линіи.

Не должно располагать другихъ войскъ прямо позади батарей потому, что непріятельскіе выстрѣлы, направленные въ ар-

тиллерію, будутъ причинять двойное пораженіе и сверхъ того батареи будутъ стѣснять движеніе прочихъ войскъ.

Раздѣленіе артиллеріи на малыя части лишаетъ возможности производить частую стрѣльбу. Притомъ же и пораженіе которое можетъ быть наносимо слишкомъ малымъ числомъ орудій, будетъ весьма слабо. А потому батарею раздѣляютъ только въ крайней необходимости.

Необходимость раздѣленія артиллеріи и употребленія ея малыми частями можетъ представиться въ слѣдующихъ случаяхъ:

1) Если мѣсто, гдѣ должна быть расположена батарея, позволяетъ поставить только два или нѣсколько орудій.

2) Если въ отрядѣ вся артиллерія состоитъ изъ одной батареи, то часто бываетъ необходимо раздѣлить ее на части.

3) Если непріятельскія орудія бо́льшаго калибра нежели наши, то даже при равномъ числѣ орудій иногда выгодно бываетъ нашу артиллерію раздѣлить на двѣ части, изъ коихъ одну противупоставить непріятелю, увеличивъ интервалы между орудіями столько, сколько это возможно, не нарушая единства дѣйствія; другою же час-

тію нашихъ орудій должно маневрировать и занимать такія позиціи, съ которыхъ можно бы было поражать непріятельскую батарею во флангъ, или по крайней мѣрѣ косвенно.

При 16 орудіяхъ и болѣе, должно располагать ихъ въ двухъ и даже трехъ отдѣльныхъ батареяхъ; ибо слишкомъ большая батарея менѣе способна для маневрированія, и притомъ она раздѣлитъ войска какъ бы на двѣ отдѣльныя части, потому что имъ вредно располагаться за самою батареею.

Вообще надобно имѣть въ виду, что только сосредоточенное дѣйствіе орудій можетъ наносить непріятелю сильный вредъ и потому, если фронтъ позиціи растянутъ и три батареи, расположенныя на флангахъ и въ центрѣ, такъ отдалены одна отъ другой, что не могутъ сосредоточивать огня и взаимно обороняться, то между ними необходимо поставить особыя батареи, которыя могли бы производить съ стоящими на флангахъ перекрестные выстрѣлы.

Двѣ батареи, расположенныя одна отъ другой на разстояніи хорошаго картечнаго выстрѣла, могутъ на разстояніи 400 саж.

передъ фронтомъ сосредоточивать свои выстрѣлы и взаимно обороняться.

Батареи боевой линіи выгоднѣе располагать по вогнутой линіи, или входящимъ угломъ, причемъ однако же надобно обращать вниманіе на то, чтобы непріятель не могъ стать на продолженіи фронта батарей и дѣйствовать по нимъ косвенно. Впрочемъ, выгоды или неудобства мѣстности для расположенія артиллеріи, а также расположеніе пунктовъ, на которые она должна дѣйствовать, часто заставляютъ отступать отъ этого правила и располагать батареи большею частію по ломаной линіи.

Высоты и возвышенія, находящіяся въ позиціи, равно какъ и выдающіяся части ея, занимаются преимущественно артиллеріею. Даже гора высокая и крутая представляетъ часто большія выгоды, если можетъ быть занята артиллеріею. Батареѣ на ней расположенной совершенно открыты всѣ войска и все расположеніе непріятеля, и хотя склонительные выстрѣлы и не весьма дѣйствительны, однакожъ они непремѣнно будутъ имѣть на непріятеля

вредное, а на наши войска полезное вліяніе въ нравственномъ отношеніи (*).

Оврагъ или узкую долину, имѣющія направленіе перпендикулярное или косвенное къ фронту, должно непремѣнно обстрѣливать артиллеріею продольно. Въ Бородинской позиціи, въ оврагѣ, выходящемъ отъ деревни Семеновской, весьма было бы полезно помѣстить орудія для обстрѣливанія его, и тогда Французамъ труднѣе было бы овладѣть батареею Раевскаго.

Располагаясь за рѣчкою удобопроходимою во многихъ мѣстахъ, ставятъ артиллерію на господствующихъ высотахъ, такъ, чтобы всѣ проходы, на разстояніи картечнаго, или покрайней мѣрѣ хорошаго пу-

---

(*) Въ сраженіи подъ Іеною, батарея французской гвардейской артиллеріи, поставленная на такой горѣ, на которой Пруссаки не ожидали видѣть артиллерію, имѣла весьма большое вліяніе на успѣхъ сраженія.

При концѣ Бауценскаго сраженія, наша батарея, поставленная на высотѣ, остановила натискъ Французовъ. Наконецъ въ сраженіи подъ Парижемъ, батареи, поставленныя на высотахъ Монмартра и Бельвиля, привели къ такому результату, какого можно было желать.

шечнаго выстрѣла, были подъ огнемъ ея.

Когда передъ одною частію фронта, или на флангѣ, находится болото, въ немногихъ мѣстахъ проходимое, то должно держать эти проходы подъ огнемъ орудій, преимущественно картечнымъ.

Если въ боевой позиціи находятся деревни, то артиллерію ставятъ преимущественно съ боку возлѣ деревни; у выходовъ же изъ селенія также иногда располагаютъ нѣсколько орудій; но въ этомъ случаѣ надобно обращать вниманіе на то, чтобы орудія могли оставаться на позиціи до послѣдней крайности, не опасаясь быть отрѣзанными при отступленіи. Если же мѣстность и число орудій позволятъ, то всего выгоднѣе ставить батареи по обѣимъ сторонамъ деревни и располагать ихъ такъ, чтобы онѣ могли оборонять доступъ къ селенію сильнымъ перекрестнымъ огнемъ.

Рощи и небольшіе лѣса, составляющіе часть позиціи, защищаются артиллеріею, располагаемою по сторонамъ. Если же свойство лѣса и дорогъ въ немъ пролегающихъ представляетъ удобство къ от-

ступленію, то орудія ставятся и по опушкѣ (*).

Если впереди фронта находится какой нибудь весьма выгодный для упорной обороны пунктъ, и если, по отдаленію его отъ первой линіи, онъ не можетъ быть включенъ въ общую позицію, то должно усилить оборону его нѣсколькими орудіями; а въ главной позиціи должно расположить артиллерію такъ, чтобы она могла также оборонять и этотъ пунктъ.

По назначеніи позиціи для обороны, должно стараться уровнять силу всѣхъ пунктовъ, потому что трудно заблаговременно опредѣлить куда непріятель повеетъ атаку; слѣдовательно, артиллеріею должно занимать важнѣйшія и главнѣйшія части позиціи и располагать ее на выгоднѣйшей мѣстности такимъ образомъ, чтобы она могла самымъ сильнымъ перекрестнымъ огнемъ обстрѣливать всѣ тѣ

(*) Артиллерія, не только подкрѣпляетъ войска, но и возвышаетъ въ нихъ духъ; посему часто ставятъ орудія даже тамъ, гдѣ въ строгомъ смыслѣ правилъ и не должно было бы употреблять ихъ.

мѣста, по которымъ непріятель можетъ приближаться къ нашей позиціи, какъ-то: дороги, мосты, плотины, дефилеи и т. п.; равнымъ образомъ и тѣ пункты, на которыхъ непріятель можетъ быть задержанъ мѣстными препятствіями. Наконецъ, надобно обращать вниманіе на то, что бы непріятель, какъ можно менѣе могъ находить способовъ укрываться отъ нашихъ выстрѣловъ и могъ бы быть поражаемъ сильнѣйшимъ огнемъ на тѣхъ пунктахъ, гдѣ могутъ происходить самыя рѣшительныя его атаки.

Въ оборонительныхъ позиціяхъ, должно ставить батарейныя орудія на тѣхъ пунктахъ, съ которыхъ можно заранѣе открывать непріятеля и съ которыхъ слѣдовательно можно и дѣйствовать прежде; легкія же орудія должны быть готовы занимать позиціи сообразно съ тѣми движеніями, которыя непріятель предпринимать будетъ.

На флангахъ позиціи, гдѣ всегда требуются выстрѣлы косвенные и дальніе, выгоднѣе ставить батарейныя орудія.

До открытія огня съ батарей, полезно укрывать ихъ мѣстностію отъ глазъ и вы-

стрѣловъ непріятеля, нетолько для предохраненія ихъ отъ выстрѣловъ противника, но особенно для того, чтобы не выказать ему слишкомъ рано расположеніе нашихъ батарей. Если нельзя скрывать ихъ за мѣстными предметами, то слѣдуетъ держать за войсками до тѣхъ поръ, пока непріятель не будетъ на такомъ разстояніи отъ насъ, съ котораго можно съ выгодою открыть по немъ пальбу. Въ оборонительныхъ сраженіяхъ, иногда нарочно скрываютъ такимъ образомъ батарею до тѣхъ поръ, пока непріятель приблизится, чтобы неожиданно поразить его на близкомъ разстояніи смертоноснымъ огнемъ. Такія батареи называются *маскированными* или *скрытыми*.

До начала сраженія, трудно, а большею частію даже невозможно опредѣлить, на какую часть нашего расположенія поведетъ непріятель главныя свои атаки, а также невозможно предвидѣть всѣ перевороты сраженія. По этой причинѣ, въ продолженіе боя, должно быть во всегдашней готовности противупоставить противнику на каждомъ пунктѣ сильнѣйшую оборону, или, пользуясь удобнымъ случаемъ переходить изъ оборонительнаго положе-

нія въ наступательное; словомъ, во всѣхъ сраженіяхъ, какъ оборонительныхъ, такъ и наступательныхъ, должно имѣть въ резервѣ сильныя батареи, чтобы, употребляя ихъ въ рѣшительнѣйшій моментъ боя, посредствомъ ихъ управлять ходомъ сраженія. Для этого, располагаютъ въ боевой линіи только необходимое число орудій, оставляя $\frac{1}{3}$ или $\frac{1}{2}$ всей артиллеріи въ резервѣ и располагаютъ ее внѣ выстрѣловъ непріятельскихъ по батарейно въ колоннахъ, построенныхъ преимущественно изъ средины. Но чтобы артиллерія изъ резерва могла удобно переноситься на тѣ мѣста гдѣ она понадобится, то въ резервъ отсылаютъ легкія и въ особенности конныя батареи; если же онъ составляется изъ значительнаго числа орудій, то надобно имѣть въ немъ и батарейныя пѣшія.

Артиллерія для резерва составляется слѣдующимъ образомъ: независимо отъ артиллеріи, находящейся при части войскъ назначенной въ резервъ, отправляютъ туда по одной батареѣ отъ каждой артиллерійской бригады; при чемъ, если бригада составлена изъ одной батарейной и трехъ легкихъ батарей, то отсылаютъ легкую ба-

тарею; а ежели изъ двухъ батарейныхъ и двухъ легкихъ, то батарейную. Отъ двухъ конныхъ батарей посылается въ резервъ одна, преимущественно батарейная.

Примѣчаніе. Все сказанное здѣсь о составленіи резервной артиллеріи относится къ корпусамъ, или къ небольшимъ отрядамъ; при арміи же, резервная артиллерія составляется хотя на томъ же основаніи, однако не передъ сраженіемъ, какъ у корпусовъ, а при началѣ кампаніи и состоитъ, во все продолженіе войны, подъ непосредственнымъ начальствомъ начальника штаба по артиллеріи въ арміи.

При расположеніи зарядныхъ ящиковъ, во время сраженія, должно стараться не подвергать ихъ дѣйствію непріятельскихъ орудій: нѣсколько удачныхъ выстрѣловъ могутъ лишить насъ многихъ зарядовъ и сверхъ того произвесть на войска наши невыгодное впечатлѣніе. Въ сраженіяхъ оборонительныхъ, для прикрытія ящиковъ отъ дѣйствія непріятельскихъ выстрѣловъ, должно пользоваться такими мѣстными предметами, какіе могутъ случиться подъ рукою. Въ противномъ случаѣ, надобно отдалять ящики отъ батареи болѣе

обыкновеннаго, наблюдая однако же, чтобы чрезъ то незамедлилась подноска зарядовъ къ орудіямъ и не могло быть остановки въ дѣйствіи.

Это относится къ тѣмъ ящикамъ, которые вступаютъ въ дѣло вмѣстѣ съ орудіями; потому что какъ въ оборонительныхъ, такъ и въ наступательныхъ сраженіяхъ, должно брать съ батареею только по одному ящику на орудіе, а прочіе отправлять за третью линію въ резервъ. Эти ящики поручаются одному изъ фейерверкеровъ, или расторопнѣйшему ефрейтору и поступаютъ подъ надзоръ старшаго артиллерійскаго офицера, который съ своею частію находится въ резервѣ. Отъ этихъ ящиковъ посылается одинъ изъ нижнихъ чиновъ верхомъ къ своей батареѣ, и когда въ ящикахъ, находящихся съ орудіями, остается уже мало зарядовъ, то его отправляютъ въ резервъ за другими ящиками. Если по прибытіи къ батареѣ другихъ ящиковъ, заряды въ первыхъ не всѣ еще израсходованы, то ихъ вынимаютъ и кладутъ сверху въ другіе ящики, а опорожненные ящики тотчасъ же отправляютъ назадъ, для пополненія зарядами. Если, по какимъ-

либо обстоятельствамъ, ящики, находящіеся въ резервѣ будутъ перемѣщены на другое мѣсто, то отъ нихъ посылается къ батареѣ новый верховой, а прежній отсылается назадъ къ ящикамъ.

Вѣрное опредѣленіе разстояній есть одно изъ важнѣйшихъ условій для успѣшнаго дѣйствія артиллеріи, а потому пріобрѣтеніе хорошаго глазомѣра необходимо для артиллеристовъ. Такое пріобрѣтеніе требуетъ большаго навыка; но въ полевыхъ сраженіяхъ, неровность мѣстности, различное положеніе предметовъ, наконецъ пыль, дымъ и прч., весьма много затрудняютъ глазомѣрное опредѣленіе разстояній; такъ, что для повѣрки ихъ принуждены бываютъ терять по нѣскольку выстрѣловъ, и тѣмъ болѣе, чѣмъ менѣе пріобрѣтено навыка судить о разстояніяхъ съ перваго взгляда.

Изъ этого слѣдуетъ, что въ оборонительныхъ сраженіяхъ, по выборѣ боевой позиціи, артиллеристы должны предварительно, не только осмотрѣть со вниманіемъ мѣста назначенныя для батарей, дабы, при частномъ расположеніи орудій, соблюсти по возможности условія, необходимыя для успѣшнаго дѣйствія; но и опредѣлить за-

благовременно разстоянія до нѣкоторыхъ болѣе примѣтныхъ пунктовъ, а если позволитъ время, то даже вымѣрять эти разстоянія шагами. Вмѣстѣ съ тѣмъ, надобно сообразить, какіе роды выстрѣловъ и снарядовъ выгоднѣе будетъ употреблять на различныхъ разстояніяхъ и назначить соотвѣтственныя этимъ разстояніямъ возвышенія для орудій. Однимъ словомъ, артилеристу, еще до начала боя, необходимо хорошо ознакомиться съ мѣстностію по всѣмъ направленіямъ, обсудить заблаговременно дѣйствіе своихъ орудій въ различныхъ случаяхъ и быть такимъ образомъ готовымъ ко всякому назначенію, какое можетъ быть дано его орудіямъ во время сраженія.

Наполеонъ, на канунѣ сраженія при Ватерлоо, прибывъ съ арміею къ с. Планшенуа уже въ сумерки, поставилъ въ обязанность своимъ артиллеристамъ въ туже ночь осмотрѣть мѣстность впереди позиціи Англичанъ; но темнота ночи и проливной дождь не позволили хорошо узнать свойство мѣстности и слѣдствія того были весьма пагубны для артиллеріи войскъ, состоявшихъ подъ начальствомъ Нея.

D. *Употребленіе артиллеріи въ бою.*

Правила общія.

Успѣхъ дѣйствія артиллеріи весьма много зависитъ отъ выбора снарядовъ и рода выстрѣловъ, сообразно съ обстоятельствами и съ мѣстностію.

Когда непріятель построенъ въ узкую и глубокую колонну, то изъ тѣхъ орудій, которыя могутъ дѣйствовать вдоль по направленію колонны или по діогонали ея, должно стрѣлять ядрами и преимущественно гранатами; изъ тѣхъ же, которыя могутъ поражать колонну во флангъ, дѣйствовать картечью.

Колонны, имѣющія значительный фронтъ и малую глубину, должно поражать картечью изъ тѣхъ орудій, которыя находятся противъ головы колонны, а изъ прочихъ стрѣлять ядрами и гранатами.

Противъ развернутаго фронта всего выгоднѣе стрѣлять картечью.

Каждая батарея должна подчинять свои дѣйствія той цѣли, для которой она поставлена и не отвлекаясь посторонними произвольными дѣйствіями, направлять выстрѣлы на тотъ пунктъ, который ей указанъ.

При равныхъ обстоятельствахъ должно выбирать цѣлію преимущественно тѣ войска, противъ которыхъ можемъ ожидать бо́льшаго успѣха отъ нашихъ выстрѣловъ, такъ напримѣръ: выгоднѣе стрѣлять по большимъ колоннамъ, нежели по малымъ; выгоднѣе противъ колоннъ, нежели по развернутому фронту; выгоднѣе по кавалеріи, нежели по пѣхотѣ; выгоднѣе по пѣхотѣ, нежели по артиллеріи; противъ артиллеріи только тогда выгодно стрѣлять, когда можно поражать ее анфиладными или ко́свенными выстрѣлами, либо когда она производитъ эволюціи, снимается съ передковъ, или береть на передки. Можно и должно стрѣлять противъ артиллеріи также тогда, когда прочія войска непріятеля закрыты, а наши терпятъ отъ огня его батарей. Во всѣхъ же другихъ случаяхъ, стрѣльба противъ артиллеріи, будетъ имѣть слѣдствіемъ растрату зарядовъ безъ существенной пользы: какъ бы ни былъ великъ успѣхъ нашихъ батарей противъ артиллеріи непріятеля, мы чрезъ то не заставимъ прочія войска его оставить позицію; напротивъ того, если хорошо направленнымъ дѣйствіемъ нашихъ выстрѣловъ разстроимъ непріятеля и заста-

вимъ его отступить, то вмѣстѣ съ прочими войсками уйдетъ и его артиллерія.

Но еслибы представилась необходимость сбить непріятельскую батарею, то надобно направлять огонь нѣсколькихъ орудій на каждое орудіе непріятельской батареи и стараться сбивать ихъ постепенно. Выгодно располагать батареи такимъ образомъ, чтобы направленіе ихъ выстрѣловъ составляло какъ можно болѣе острый уголъ съ фронтомъ непріятельскихъ батарей, такъ чтобы интервалы между орудіями его не были видны, а фронтъ его батарей представлялъ непрерывную полосу; чрезъ это отстранится вліяніе отклоненій снарядовъ на успѣхъ стрѣльбы. Можно также заставить иногда замолчать непріятельскую батарею, быстро подъѣхавъ къ ней съ нашею и поражая ее сильнымъ картечнымъ огнемъ.

Если батарея можетъ по произволу обращать огонь на различныя части непріятельской линіи, то должно не упускать изъ виду и свойства мѣстности, предпочитая при прочихъ равныхъ выгодахъ то направленіе, по которому мѣстоположеніе обѣщаетъ намъ бо́льшій успѣхъ.

При стрѣльбѣ, должно внимательно замѣчать паденіе снарядовъ, чтобы въ случаѣ безуспѣшнаго дѣйствія, можно было перемѣнить возвышеніе, а иногда и направленіе орудій, или, если необходимость потребуетъ, то передвинуть даже батарею на другое мѣсто.

Если какія либо обстоятельства препятствуютъ хорошо видѣть дѣйствіе нашихъ выстрѣловъ, то полезно одному изъ офицеровъ, или даже батарейному командиру выѣзжать впередъ на такое разстояніе, съ котораго можно было бы ясно видѣть паденіе нашихъ снарядовъ, Это можетъ имѣть полезное вліяніе и въ другомъ отношеніи: солдаты будутъ болѣе одушевлены, видя своего начальника впереди.

Если у непріятеля орудія бо́льшаго калибра нежели тѣ, которыя мы можемъ ему противупоставить, то должно подвинуться съ нашею батареею впередъ на такое разстояніе, которое сдѣлало бы разность калибровъ нечувствительною, стараясь однако же оставаться внѣ картечнаго выстрѣла, если намѣрены дѣйствовать ядрами или гранатами; если же хотимъ поражать противника картечнымъ огнемъ, то надобно

также подъѣзжать на такое разстояніе, на которомъ картечь наша оказывала бы успѣшное дѣйствіе.

Должно избѣгать стрѣльбы съ возвышеній черезъ собственныя войска; она можетъ имѣть на нихъ вредное нравственное вліяніе. Но въ гористыхъ мѣстахъ, а также при переправахъ черезъ рѣки, такое дѣйствіе часто бываетъ необходимо.

Употребленіе артиллеріи въ оборонительныхъ сраженіяхъ.

Разстроивая наступающаго непріятеля прежде нежели онъ войдетъ въ кругъ дѣйствія прочихъ войскъ, артиллерія приготовляетъ успѣхъ сраженія, а иногда даже одна рѣшаетъ окончательно участь боя. Но какъ успѣхъ дѣйствія артиллеріи зависитъ отъ болѣе или менѣе выгоднаго расположенія батарей, то при занятіи позиціи для оборонительныхъ сраженій, артиллеріи предоставляется выбирать самыя выгодныя для дѣйствія ея мѣста и къ нимъ уже примѣняется расположеніе прочихъ войскъ.

Если нѣсколько орудій выдвинуто въ линію застрѣльщиковъ, то оборонительныя сраженія открываются дѣйствіемъ изъ этихъ орудій; большею же частію, сраженія начинаются стрѣльбою орудій первой боевой линіи.

Не должно открывать пальбы съ дальнихъ разстояній (*), потому, что дѣйствуя такимъ образомъ, мы прежде времени покажемъ непріятелю расположеніе нашихъ батарей и если онъ сдѣлалъ ошибочное распоряженіе къ атакѣ, то можетъ исправить его на такомъ разстояніи, на которомъ мы не въ состояніи будемъ ему въ томъ препятствовать.

Когда же непріятель приблизится на такое разстояніе, на которомъ можно будетъ открыть пальбу, т. е. на 500 сажень, то должно стрѣлять сначала медленно, дабы не терять напрасно много зарядовъ, которыхъ убыль не всегда можетъ быть тотчасъ пополнена; сверхъ того надобно имѣть въ виду, что безуспѣшная стрѣльба всегда имѣетъ вредное вліяніе, ободряя войска противника.

(*) Исключеніе изъ этого правила составляютъ тѣ случаи, когда мѣстность особенно благопріятствуетъ нашимъ выстрѣламъ, даже на довольно дальнихъ разстояніяхъ, или когда дѣйствіемъ съ такихъ разстояній можно надѣяться заставить непріятеля заблаговременно обнаружить его намѣренія.

По мѣрѣ приближенія непріятеля должно стрѣлять чаще и тѣмъ чаще, чѣмъ болѣе наши выстрѣлы могутъ вредить противнику. Самую же частую стрѣльбу должно производить тогда, когда атакующій войдетъ въ кругъ дѣйствія картечныхъ выстрѣловъ, т. е. на разстояніе 250 или 200 сажень.

При выборѣ направленія выстрѣловъ должно стараться, чтобы всѣ батареи по возможности сосредоточивали огонь противъ тѣхъ войскъ, которыя угрожаютъ намъ сильнѣйшими и опаснѣйшими атаками; самый же усиленный огонь должно обращать противъ тѣхъ войскъ, которыя, не взирая на наши выстрѣлы, производятъ натискъ.

Если непріятель сосредоточиваетъ огонь своихъ батарей на какой нибудь пунктъ нашей позиціи, и тѣмъ причиняетъ намъ сильный вредъ, то должно тотчасъ выдвинуть новыя батареи противъ его артилеріи, стараясь дѣйствовать ей во флангъ.

Батарею, дѣйствующую въ боевой линіи, не должно безъ самой крайней надобности передвигать въ стороны. При такихъ фланговыхъ движеніяхъ подъ огнемъ непріятеля, артиллерія, представляя вѣрную цѣль

для непріятельскихъ выстрѣловъ, можетъ претерпѣть весьма большое пораженіе. По этой причинѣ, для занятія новой позиціи, лучше выдвигать артиллерію изъ резерва. Если же, по какимъ либо обстоятельствамъ, не льзя взять батарею изъ резерва, то должно производить перемѣщеніе батареи позади первой линіи.

Приблизясь къ нашей позиціи на разстояніе вѣрнаго пушечнаго выстрѣла, непріятель, по всей вѣроятности, пріостановится для производства усиленнаго огнестрѣльнаго дѣйствія. Въ это время бой ограничится съ обѣихъ сторонъ пальбою изъ орудій и ружейнымъ огнемъ застрѣльщиковъ, пока непріятель не двинетъ впередъ свои колонны для атаки. Въ этотъ моментъ, должно будетъ обратить сосредоточенный огонь артиллеріи на атакующія колонны и усилить, если нужно, атакуемый пунктъ новыми батареями изъ резерва. Если батареи наши хорошо расположены и мѣстность благопріятствуетъ нашимъ выстрѣламъ, то атакующія колонны могутъ быть иногда совершенно разстроены прежде, нежели дѣло дойдетъ до рукопашнаго боя. Но если непріятель, не смотря на нашъ

огонь, будетъ безостановочно двигаться впередъ и подойдетъ такъ близко, что нужно будетъ двинуть впередъ пѣхоту нашихъ боевыхъ линій для встрѣчи его штыками; тогда батареи должны производить самый сильный картечный огонь до тѣхъ поръ, пока не будутъ заслонены нашими войсками, а потомъ, надѣваютъ орудія назадъ на передки, или становятся на задніхъ отвозахъ; послѣднее всегда будетъ выгоднѣе, если только мѣстность позволитъ употреблять отвозы.

Вообще обязанность артиллеріи состоитъ въ томъ, чтобы атакующаго непріятеля разстроить по возможности мѣткимъ и сильнымъ дѣйствіемъ орудій, и тѣмъ приготовить успѣхъ холоднаго оружія нашихъ войскъ. Посему надобно стараться производить огонь до послѣдней возможности; но если нашимъ войскамъ уже настанетъ время встрѣтить натискъ противника холоднымъ оружіемъ, а непріятель не будетъ еще достаточно разстроенъ, то необходимо подвинуть орудія впередъ, стараясь поражать атакующія колонны, если можно во флангъ и во всякомъ случаѣ дѣйствовать по нимъ сосредоточенными выстрѣлами.

Если натискъ первой нашей линіи былъ неудаченъ, то батареи соображаютъ дальнѣйшія свои дѣйствія со второю линіею; если же первой линіи удалось опрокинуть противника, то артиллерія наша быстро выѣзжаетъ впередъ для содѣйствія пораженію опрокинутыхъ непріятельскихъ колоннъ.

Смѣлое и рѣшительное дѣйствіе есть необходимое условіе для полнаго успѣха. Посему артиллерія должна съ самоотверженіемъ подпускать къ себѣ противника на самый близкій картечный выстрѣлъ и не прежде оставлять позицію какъ тогда уже, когда она, не будучи въ состояніи приносить пользы прочимъ войскамъ, подвергается явной опасности попасть въ руки непріятеля.

Иногда, дѣйствуя до послѣдней крайности, батарея должна допустить къ себѣ непріятеля на такое разстояніе, что даже не будетъ времени увезть орудія; въ такомъ случаѣ, (котораго однако же должно избѣгать), надобно оставлять нѣсколько зарядовъ на рукахъ для послѣдняго дѣйствія, а передки и зарядные ящики отсылать назадъ, дабы въ случаѣ если непріятелю

удастся овладѣть орудіями, онъ не имѣлъ бы возможности ни обратить ихъ тотчасъ же противъ насъ, ни увезть ихъ съ собою. При счастливомъ оборотѣ дѣла, потерянныя орудія могутъ быть отняты обратно; по крайней мѣрѣ они принесутъ самую большую возможную пользу и притомъ въ самый рѣшительный моментъ боя. Вообще лучше остаться на позиціи и дѣйствовать до послѣдней крайности, даже съ опасностію потерять орудія, нежели, снявшись рано съ позиціи, лишить наши войска самой надежной опоры и тѣмъ облегчить успѣхъ атакъ противника. Послѣдніе выстрѣлы, производимые вблизи, суть самые убійственные и во всякомъ случаѣ представляютъ болѣе выгодъ, нежели преждевременное отступленіе.

Имѣя исключительную способность поражать издали, артиллерія, хорошо расчитаннымъ дѣйствіемъ, можетъ заставить непріятеля кровью покупать каждый шагъ свой. Посему, коль скоро непріятельскія колонны пошли впередъ, батареи наши должны дѣйствовать непремѣнно по наступающимъ войскамъ, а отнюдь не по ихъ артиллеріи. Нѣтъ сомнѣнія, что непрія-

тель выдвинетъ свои батареи противъ нашихъ, чтобы отвлечь нашъ огонь отъ наступающихъ войскъ, или заставить замолчать нашу артиллерію; но на это не должно обращать вниманія; войска, наступающія съ холоднымъ оружіемъ, суть самыя опасныя, слѣдовательно, по нимъ надобно производить самое усиленное дѣйствіе, выставляя новыя батареи, вмѣсто сбитыхъ. Если есть возможность, то противъ батарей непріятеля, покровительствующихъ атакамъ его войскъ, должно дѣйствовать съ другихъ батарей, которыя не могутъ стрѣлять съ выгодою по наступающимъ колоннамъ, или, за недостаткомъ такихъ батарей, выставлять новыя изъ резерва.

Если начальное расположеніе нашей артиллеріи не представляетъ ни входящаго угла, ни вогнутой линіи; то для пораженія наступающаго непріятеля анфиладными выстрѣлами, полезно выдвинуть, хотя на короткое время, какую нибудь батарею впередъ изъ боевой линіи. Хотя такое смѣлое употребленіе артиллеріи не всегда бываетъ возможно и преимущественно только на одномъ изъ фланговъ, однакожъ оно изумитъ самаго рѣшительнаго противника

и всегда принесетъ пользу, при упорныхъ атакахъ непріятеля.

Употребленіе артиллеріи въ наступательныхъ сраженіяхъ.

При расположеніи для обороны всегда можно осмотрѣть мѣстность, а потому иногда удается занять позицію, удовлетворяющую всѣмъ условіямъ, или покрайней мѣрѣ избѣгать мѣстъ, представляющихъ значительныя неудобства; въ наступательныхъ же сраженіяхъ, непріятель не допуститъ хорошо ознакомиться съ мѣстностію, и потому часто приходится останавливаться на позиціи весьма неудобной, тѣмъ болѣе, что во время боя, бываютъ минуты, въ которыя артиллерія, для поддержанія успѣха прочихъ войскъ, должна дѣйствовать съ самоотверженіемъ, не взирая ни на какія недостатки своей позиціи.

Если же обстоятельства не представляютъ особой важности, то отнюдь не должно безполезно подвергать опасности батарею и стараться немедленно избрать позицію, если не совсѣмъ удобную, то покрайней мѣрѣ менѣе невыгодную. А потому, дабы не подвергать батарею опасности, когда можно ее избѣжать, батарейный командиръ, при каждой перемѣнѣ позиціи, долженъ самъ выѣзжать впередъ и не

прежде назначать мѣсто для батареи, какъ по соображеніи всѣхъ выгодъ и неудобствъ его.

Въ наступательныхъ сраженіяхъ, артилеристы должны также по возможности заблаговременно знакомиться съ мѣстностію, дабы, въ случаѣ передвиженія батарей, они, зная удобнѣйшія мѣста для прохода и для расположенія, не были принуждены поправлять ошибки, для чего можетъ быть нужно было бы употребить самый важный моментъ сраженія.

Въ наступательныхъ сраженіяхъ, артилерія есть войско вспомогательное и потому находится въ большой зависимости отъ другихъ родовъ войскъ. При расположеніи ея въ этомъ случаѣ, должно преимущественно имѣть въ виду, чтобы она могла сосредоточивать огонь противъ того пункта, на который предполагается произвесть атаку другими родами войскъ и приготовлять успѣхъ ея.

При начальномъ расположеніи для наступательныхъ дѣйствій, ставятъ въ боевой линіи болѣе орудій нежели при расположеніи для обороны, и въ наступательныхъ сраженіяхъ, чаще нежели въ оборо-

нительныхъ, встрѣчается надобность открывать изъ нѣкоторой части орудій пальбу на дальнемъ разстояніи, чтобы вынудить тѣмъ непріятеля къ преждевременному обнаруженію своего расположенія на позиціи.

Достигнувъ при наступленіи тѣхъ мѣстъ, съ которыхъ мы намѣрены открыть огонь, выдвигаютъ батареи 1-й линіи на удобнѣйшія для дѣйствія ихъ позиціи. Само собою разумѣется, что цѣпь непріятельскихъ застрѣльщиковъ должна быть предварительно оттѣснена; въ противномъ случаѣ, прислуга нашихъ орудій можетъ много потерпѣть, а чрезъ то и самое дѣйствіе батарей ослабится.

Для большей вѣроятности успѣха, необходимо скрывать отъ непріятеля какой пунктъ его позиціи избранъ нами для главной атаки. По сему, до тѣхъ поръ, пока настанетъ удобный моментъ для рѣшительнаго нападенія, должно производить пальбу на различныя части позиціи противника. Когда же приказано будетъ начать рѣшительную атаку, то артиллерія должна обратить самый сильный огонь на пунктъ, назначенный для главной атаки и на тѣ

батареи, которыя могутъ причинить сильный вредъ нашимъ наступающимъ войскамъ.

Уже выше замѣчено, что раздробленіе батарей на малыя части вообще вредно, потому что въ такомъ случаѣ необходимо потеряется единство и согласіе въ дѣйствіяхъ; соединеніе же слишкомъ большаго числа орудій въ одну батарею не всегда возможно, и даже иногда можетъ послужить ко вреду. Не легко соединить большое число орудій въ одну батарею: во первыхъ, мѣстность не всегда позволитъ такое соединеніе, а во вторыхъ, непріятель, отъ вниманія котораго не можетъ укрыться соединеніе большаго числа орудій на одномъ пунктѣ, безъ сомнѣнія направитъ самый сильный сосредоточенный огонь на нашу артиллерію, въ то самое время, когда батареи наши будутъ развертываться и сниматься съ передковъ. При всемъ томъ исторія новѣйшихъ войнъ показываетъ, что огромныя батареи, даже болѣе 100 орудій, направленныя на пункты рѣшительныхъ атакъ, успѣвали выполнять наилучшимъ образомъ свое назначеніе и приносили весьма большую пользу.

При наступленіи батарей впередъ съ одной позиціи на другую, должно наблюдать, чтобы никогда двѣ сосѣднія батареи не снимались въ одно время съ позиціи. Когда одна снимается, другая должна дѣйствовать до тѣхъ поръ, пока наступающая батарея остановится и откроетъ огонь.

Эти движенія должно производить въ возможномъ порядкѣ, съ возможною по обстоятельствамъ скоростію и время, потерянное батареею въ движеніи, должно стараться вознаграждать скорою и мѣткою стрѣльбою. При этомъ надобно имѣть въ виду, что самое невыгодное положеніе батареи есть то, когда она снимается съ передковъ и беретъ на передки, потому, что представляя въ это время слишкомъ большую цѣль для непріятельской артиллеріи, она всего болѣе будетъ терпѣть отъ выстрѣловъ противника; и потому, при передвиженіи съ одной позиціи на другую, должно стараться всякій разъ проходить бо́льшее по возможности пространство, чтобы менѣе терять времени и менѣе подвергать себя удачному дѣйствію непріятельскихъ батарей.

Батареи, наступающія вмѣстѣ съ пѣхот-

ными колоннами, должны для производства стрѣльбы опередить пѣхоту; когда же будутъ достигнуты ею, то снова подаваться впередъ, стараясь двигаться быстро и всякій разъ проходить по возможности бо́льшее разстояніе. Такимъ образомъ должно производиться наступленіе батарей до тѣхъ поръ, пока не придутъ онѣ на разстояніе лучшаго картечнаго выстрѣла отъ непріятеля. Этимъ будетъ достигнутъ предѣлъ ихъ движенія: онѣ здѣсь осыпаютъ картечью непріятельскія линіи; опрокинуть же противника въ его позиціи, предоставляется атакамъ другихъ родовъ войскъ.

Вообще при движеніи батарей, должно давать имъ такое направленіе, что бы онѣ не мѣшали ни движенію другихъ войскъ, ни дѣйствію другихъ батарей, стоящихъ уже на позиціи.

Производя наступленіе, должно сосредоточивать огонь артиллеріи преимущественно противъ того пункта непріятельской линіи, который избранъ нами для главной атаки. Нѣтъ сомнѣнія, что непріятель, съ своей стороны, будетъ препятствовать нашему наступленію; онъ можетъ даже выставить батареи для пораженія насъ во

фланґъ; но батареи, назначенныя для покровительствованія наступленію пѣхоты, должны исполнять свое назначеніе, не отвлекаясь ни какими посторонними предметами. Если бы случилось имъ терпѣть отъ огня непріятельскихъ батарей, то должно противъ сихъ послѣднихъ выдвигать немедленно новыя батареи, преимущественно изъ резерва, потому что батареи стоящія на позиціи, не всегда могутъ быть употреблены для этой цѣли: каждая изъ нихъ вѣроятно будетъ имѣть свое назначеніе.

Если наши орудія мéньшаго калибра нежели непріятельскія, то должно стараться подъѣзжать ближе, оставаясь однако же внѣ непріятельскаго картечнаго выстрѣла, если не намѣрены дѣйствовать картечью. Въ этихъ случаяхъ должно сохранять наибóльшій порядокъ, слѣдуя на тѣсныхъ интервалахъ, чтобы на маломъ пространствѣ имѣть большое число орудій; должно также стараться избирать позиціи по возможности удобнѣйшія и всего болѣе заботиться о скорѣйшемъ разстройствѣ непріятеля, а не о своей безопасности, которая въ этомъ случаѣ есть дѣло послѣднее. Когда

же дѣйствіе нашихъ батарей увѣнчается успѣхомъ и непріятель начнетъ колебаться, то надобно еще болѣе усилить огонь, чтобы утвердить успѣхъ нашего дѣйствія, и не дать противнику времени поправиться.

Батарейныя орудія почти никогда не должны сопровождать атакующихъ колоннъ. Они остаются на позиціяхъ, избранныхъ для нихъ съ самаго начала сраженія, съ которыхъ должны обстрѣливать атакуемый пунктъ и дѣйствовать даже и въ то время, когда войска, назначенныя для атаки, пошли уже впередъ. Когда же наступающія наши войска, закроютъ этимъ орудіямъ атакуемый пунктъ, тогда они должны обратить свой огонь на тѣ части непріятельскихъ войскъ, которыя находятся въ сторонѣ и могутъ поражать наступающія наши колонны.

Вообще должно принять за правило, чтобы для наступленія съ атакующими войсками и для обходовъ употреблять преимущественно легкія батареи.

Передъ встрѣчею атакующихъ колоннъ съ противникомъ, батареи, предшествующія пѣхотѣ, должны поражать непріятеля

съ дистанціи лучшаго картечнаго выстрѣла и прекращать пальбу тогда только, когда дѣйствіе артиллеріи, по сближенію нашихъ войскъ съ непріятельскими, сдѣлается уже не возможнымъ. Тогда батареи остаются на заднихъ отвозахъ подъ прикрытіемъ второй линіи. Если натискъ первой линіи былъ удаченъ, то батареи быстро выѣзжаютъ впередъ и поражаютъ опрокинутаго непріятеля; если же натискъ былъ неудаченъ, то онѣ вмѣстѣ со второю линіею встрѣчаютъ непріятеля и прикрываютъ отступленіе первой линіи.

Когда артиллерія, наступающая вмѣстѣ съ пѣхотою, по неудобности мѣста, принуждена остановиться прежде, нежели приблизится къ непріятелю на дистанцію картечнаго выстрѣла, то батареи должны при выборѣ послѣдней ближайшей къ противнику позиціи, преимущественно стараться о расположеніи орудій на такихъ мѣстахъ, которыя не скоро могли бы быть заслонены движеніемъ атакующей пѣхоты, и съ которыхъ слѣдовательно долѣе можно бы было производить огонь противъ пункта, избраннаго для атаки. Выгоднѣйшія для этой цѣли позиціи будутъ находиться

на флангахъ наступающей пѣхоты. Когда же и съ этихъ позицій нельзя будетъ производить огонь по атакованному пункту; то орудія должны обратить выстрѣлы на сосѣдственныя къ атакуемому пункту войска непріятельской линіи и преимущественно на тѣ, которыя покусятся напасть съ фланга на наши баталіоны. Равнымъ образомъ, должно дѣйствовать по возможности и на резервы непріятеля, гдѣ наши выстрѣлы, несмотря на малую дѣйствительность, могутъ быть полезны по нравственному вліянію ихъ на войска противника.

Въ продолженіе самаго сраженія, представляется иногда возможность занять частію артиллеріи такую позицію, съ которой можно поражать во флангъ непріятельскую боевую линію, или какую либо часть ея. Такихъ случаевъ отнюдь не должно упускать (*); часто одна, подобнымъ образомъ расположенная батарея, можетъ дать важный и даже рѣшительный оборотъ всему сраженію.

(*) Если это не отвлекаетъ насъ отъ главной цѣли нашихъ дѣйствій.

При этомъ, должно однакоже имѣть въ виду, что артиллеріи, и въ особенности пѣшей, опасно слишкомъ удаляться отъ прочихъ войскъ, безъ сильнаго прикрытія.

Въ наступательныхъ сраженіяхъ, артилерія должна отличаться дерзкою смѣлостію и быстротою, но въ пылу самыхъ быстрыхъ атакъ, какъ и всегда, командиры батарей должны остерегаться, чтобы непріятель не завлекъ ихъ съ умысломъ на мѣстность совершенно неудобную ни для движеній, ни для дѣйствій.

Впрочемъ мѣстность и обстоятельства въ сраженіяхъ бываютъ столь разнообразны, что нѣтъ возможности изложить правила для всѣхъ случаевъ, какіе могутъ представиться на самомъ дѣлѣ. Только опытъ, основательное знаніе тактики всѣхъ родовъ войскъ и большое хладнокровіе могутъ дать способность дѣйствовать наилучшимъ образомъ во всѣхъ случаяхъ и извлекать самую бо́льшую пользу изъ всѣхъ частныхъ обстоятельствъ.

Употребленіе конной артиллеріи.

Все сказанное выше относительно выбора мѣста для расположенія артиллеріи въ бою, можетъ также относиться и къ конной артиллеріи; но какъ конная артилле-

рія имѣетъ главнымъ назначеніемъ выдвигаться съ большою быстротою и внезапнымъ появленіемъ на различныхъ пунктахъ приводить въ замѣшательство войска непріятельскія, то она не можетъ имѣть столько времени, какъ пѣшая артиллерія, для соображенія всѣхъ выгодъ и неудобствъ мѣстности; притомъ же конная артиллерія не остается долго на одной позиціи, а потому невыгодная мѣстность и не можетъ быть для нея столько опасна, какъ для пѣшей.

Конная артиллерія только въ рѣдкихъ случаяхъ можетъ пользоваться мѣстными предметами для закрытія своихъ орудій отъ выстрѣловъ непріятельскихъ батарей; большею же частію, отыскивая такіе предметы, она можетъ потерять самое драгоцѣнное время для своего дѣйствія. Подскакавъ на близкое разстояніе къ непріятелю, конная артиллерія чѣмъ скорѣе откроетъ огонь, тѣмъ бо́льшаго можетъ ожидать успѣха.

Изъ этого слѣдуетъ, что выгоднѣйшая мѣстность для дѣйствія конной артиллеріи есть та, которая позволяетъ ей двигаться съ наибольшею скоростію; само собою разумѣется, что при этомъ требуется также,

чтобы и выстрѣлы ея могли быть довольно дѣйствительны.

Мы не будемъ разсматривать тѣхъ случаевъ, когда конная артиллерія дѣйствуетъ вмѣстѣ съ пѣхотою; такое употребленіе ея есть случайное; тутъ конная артиллерія лишается своихъ преимуществъ, и слѣдовательно подходитъ подъ всѣ тѣ правила, которыя изложены выше для пѣшей артиллеріи.

Главнѣйшее назначеніе конной артиллерія состоитъ въ томъ, чтобы содѣйствовать кавалеріи въ ея атакахъ, и въ этомъ отношеніи она не можетъ быть замѣнена никакою другою артиллеріею. Для составленія артиллерійскаго резерва конная артиллерія имѣетъ преимущество предъ пѣшею потому, что она можетъ гораздо скорѣе поспѣвать на назначенные пункты.

Хотя конная артиллерія и употребляется преимущественно предъ пѣшею въ резервахъ, въ авангардахъ и аріергардахъ, для обходовъ и для всѣхъ движеній производимыхъ въ виду непріятеля; однакожъ эти случаи не составляютъ главнѣйшаго ея назначенія и притомъ тутъ не представляется особыхъ обстоятельствъ, которыя тре-

бовали бы правилъ отличныхъ отъ тѣхъ, которыми должна руководствоваться пѣшая артиллерія. По этой причинѣ, мы будемъ разсматривать употребленіе конной артиллеріи только въ тѣхъ случаяхъ, когда она дѣйствуетъ съ кавалеріею.

Высочайше утвержденные боевые порядки для кавалерійскихъ дивизій опредѣляютъ общимъ образомъ мѣста для конной артиллеріи, но мѣстность и обстоятельства часто заставляютъ дѣлать измѣненія въ этихъ порядкахъ.

Самое дѣйствіе кавалерійскихъ атакъ бываетъ весьма непродолжительно и успѣхъ ихъ рѣшается такъ скоро, что конная артиллерія гораздо болѣе должна заботиться объ удобствѣ своего отступленія, нежели пѣшая съ своемъ мѣстѣ, и потому ее обыкновенно располагаютъ по возможности ближе къ тому направленію, по которому должно будетъ отступать въ случаѣ неудачи нашей атаки.

Когда конница должна занимать и удерживать мѣстность, то конная артиллерія избираетъ впереди мѣста, представляющія наибольшія выгоды для пораженія приближающагося непріятеля и на которыхъ она

можетъ быть удобно защищена своею кавалеріею отъ покушеній противника.

Находясь въ срединѣ первой линіи, конная артиллерія болѣе обезпечена отъ атакъ непріятеля, и потому можетъ ближе подъѣзжать къ нему и долѣе дѣйствовать для сильнѣйшаго его пораженія и въ этомъ случаѣ она не стѣсняетъ дѣйствія кавалеріи.

Конная артиллерія открываетъ бой, выдвигаясь, подъ прикрытіемъ фланкеровъ, до 500 шаговъ и болѣе передъ первую линію; если же должно будетъ выѣзжать далѣе, то, для обезпеченія ея отъ непріятельскихъ покушеній, ей должно придавать особое прикрытіе.

Когда кавалерія, двинувшись впередъ для производства атаки, достигаетъ артиллерію, то сія послѣдняя, надѣвъ на передки, выѣзжаетъ со всевозможною быстротою впередъ на лучшій картечный выстрѣлъ и поражаетъ противника, производя самую скорую пальбу до тѣхъ поръ, пока не будетъ заслонена своею конницею; тогда орудія надѣваютъ на передки и остаются при второй линіи. При успѣшной атакѣ, конная артиллерія выѣзжаетъ

быстро впередъ для довершенія пораженія опрокинутаго непріятеля; въ случаѣ же неудачи, она вмѣстѣ со второю линіею прикрываетъ отступленіе опрокинутой 1-й линіи.

Артиллерія, находящаяся при кавалеріи, производящей фланговую атаку, должна стараться поражать анфиладными выстрѣлами войска непріятельскія, и въ особенности его артиллерію.

Если кавалерія дѣйствуетъ противъ пѣхоты, не имѣющей орудій, то конная артиллерія можетъ тотчасъ выдвинуться на разстояніе хорошаго картечнаго выстрѣла и обратить сильнѣйшій огонь на пунктъ атаки, дабы произвести разстройство, коимъ кавалерія должна тотчасъ воспользоваться и быстро кинуться на непріятеля.

Если при непріятельской пѣхотѣ есть артиллерія, то часть конныхъ орудій должна дѣйствовать по сей послѣдней, а другая, въ тоже время, обстрѣливать пунктъ атаки. Конная артиллерія должна пользоваться своимъ преимуществомъ въ быстротѣ предъ непріятельскими пѣшими орудіями и занимать мѣста, съ коихъ можно бы

было поражать непріятельскія батареи анфиладными выстрѣлами. Это тѣмъ опаснѣе будетъ для непріятеля, что его батареи не иначе могутъ перемѣнить позицію, какъ вмѣстѣ съ частію пѣхоты; въ противномъ же случаѣ, онѣ откроютъ свои фланги атакамъ конницы. Перемѣна же непріятелемъ фронта, представитъ самый удобный моментъ для нападенія кавалеріи, при чемъ можно ожидать вѣрнаго и рѣшительнаго успѣха.

Конная артиллерія, уступая пѣшей въ оборонительной силѣ, преимущественно способна къ быстрымъ наступательнымъ движеніямъ; но безъ крайней необходимости, она не должна вступать въ продолжительный бой съ непріятельскою артиллеріею, потому, что въ противномъ случаѣ, представляя большую цѣль, она можетъ быть скоро разстроена.

По этому, вредно располагать конную артиллерію въ оборонительныхъ сраженіяхъ съ самаго начала въ боевой линіи вмѣстѣ съ пѣшею и требовать отъ нея столь же упорной обороны, какъ и отъ послѣдней. Она тутъ преимущественно должна составлять резервъ и являться только тамъ,

гдѣ нужна скорая помощь, гдѣ полезно внезапное появленіе новыхъ батарей, гдѣ имѣется въ виду изъ оборонительнаго дѣйствія переходить въ наступательное и т. п.

Въ наступательныхъ сраженіяхъ, при дѣйствіяхъ вмѣстѣ съ пѣшею артиллерією, конная преимущественно полезна тамъ, гдѣ производятся быстрыя, рѣшительныя а также и внезапныя атаки, или гдѣ нужно производить обходы.

Конная артиллерія, по быстротѣ своей, весьма способна къ выигрыванію фланга непріятельскихъ батарей и потому должна вездѣ, гдѣ только можетъ, извлекать пользу изъ этой способности.

Конная батарея, быстро подскакавъ къ непріятелю на картечный выстрѣлъ, внезапностью своего появленія и смертоносностію своего огня, можетъ неимовѣрнымъ образомъ содѣйствовать къ разстройству войскъ противника и тѣмъ достигать не рѣдко весьма важныхъ послѣдствій.

Перемѣняя часто позиціи, переносясь съ быстротою даже съ одного фланга на другой, конная артиллерія можетъ увеличивать такъ сказать число пунктовъ, занятыхъ артиллеріею и вводить непріятеля

въ заблужденіе относительно числа нашихъ орудій, особенно если быстрыя перемѣщенія ея могутъ быть скрыты отъ непріятеля.

Употребленіе резервной артиллеріи.

Въ началѣ сраженія располагаютъ въ первой линіи только необходимое число орудій, оставляя, какъ выше сказано, $\frac{1}{3}$ или даже $\frac{1}{2}$ всей артиллеріи въ резервѣ, съ тѣмъ, чтобы оттуда усиливать батареями тѣ пункты, противъ которыхъ непріятель будетъ устремлять главныя атаки.

Мы уже замѣтили, что арміи имѣютъ постоянную резервную артиллерію, а для корпусовъ и другихъ отрядовъ, резервная артиллерія составляется передъ сраженіемъ и только на время боя; но при употребленіи какъ той, такъ и другой, должно руководствоваться одними и тѣми же правилами: вся разница будетъ состоять только въ числѣ орудій, а потому мы будемъ говорить здѣсь о резервной артиллеріи вообще, т. е. какъ о той, которая принадлежитъ арміи, такъ и о той, которая составляется для корпусовъ и другихъ отрядовъ.

Въ сраженіяхъ оборонительныхъ, не должно вводить въ дѣло резервную артил-

лерію до тѣхъ поръ, пока непріятель не начнетъ рѣшительныхъ дѣйствій противъ пункта, избраннаго имъ для атаки. Нѣтъ сомнѣнія, что онъ, имѣя въ виду скрывать до времени свои намѣренія, будетъ производить огонь на различныя части нашего расположенія; и даже по всей вѣроятности, изберетъ пунктъ для ложной атаки въ значительномъ отдаленіи отъ истиннаго пункта. По сему надобно употреблять резервную артиллерію съ большою осмотрительностію, чтобы не даться въ обманъ ложными движеніями непріятеля и имѣть до послѣдней крайности въ резервѣ орудія, которыя можно было бы противупоставить ему на пунктахъ рѣшительныхъ атакъ, или употребить ихъ при удобномъ случаѣ для перехода изъ оборонительнаго положенія въ наступательное.

Не должно упускать также изъ виду, что если ложная атака непріятеля увѣнчается полнымъ успѣхомъ, то она превратится въ истинную и можетъ рѣшить дѣло въ его пользу.

Изъ этого слѣдуетъ, что сохраненіе въ совокупности резервной артиллеріи, составляетъ особенную важность и что употре-

блять ее должно только для усиленія тѣхъ пунктовъ, гдѣ непріятель начинаетъ пріобрѣтать рѣшительные успѣхи, или гдѣ онъ производитъ атаки превосходными силами.

Командиры батарей, назначаемыхъ въ резервъ, должны заблаговременно и хорошо ознакомиться съ мѣстностію, на которой будетъ происходить сраженіе, чтобы безъ затрудненія и съ возможною скоростію можно было достигать тѣхъ пунктовъ, которые прикажутъ имъ занять для дѣйствія.

Если армія располагается для боя на позиціи, то Начальнику артиллеріи, или Начальнику штаба артиллеріи въ арміи, необходимо объѣхать съ Командирами батарей резервной артиллеріи всю позицію и сообщить имъ свои замѣчанія относительно выгодъ или неудобствъ мѣстности на различныхъ пунктахъ.

Вообще искусное употребленіе резервной артиллеріи составляетъ весьма важный предметъ въ сраженіи и требуетъ не только основательнаго знанія Тактики вообще и особеннаго присутствія духа при опытномъ военномъ взглядѣ, но и большой спо-

собности понимать движенія противника, угадывать его намѣренія и заранѣе предвидѣть различные перевороты сраженія. Резервная артиллерія, будучи употреблена вовремя, можетъ дать рѣшительный оборотъ сраженію; напротивъ того употребленіе ея безъ нужды и не кстати, лишитъ насъ вѣрнѣйшей опоры и надежнѣйшаго средства къ удержанію рѣшительныхъ натисковъ непріятеля, или возможности поддерживать успѣхъ собственныхъ войскъ на различныхъ пунктахъ.

Въ оборонительномъ сраженіи, котораго ходъ зависитъ всего болѣе отъ распоряженій наступающаго, употребленіе резервной артиллеріи требуетъ бо́льшей осторожности, нежели въ наступательномъ; но и въ послѣднемъ случаѣ, преждевременное употребленіе резервной артиллеріи также не принесетъ рѣшительной пользы, а иногда можетъ даже послужить и ко вреду; потому, что употребивъ ее слишкомъ рано, мы не будемъ имѣть въ резервѣ батарей для поддержанія нашихъ атакъ, увѣнчавшихся успѣхомъ.

Изъ всего сказаннаго видно, что схватить лучшій моментъ для употребленія резервной

артиллеріи есть дѣло важное, требующее особенной предусмотрительности, тѣмъ болѣе, что этотъ моментъ можетъ представляться въ разные періоды сраженія: въ срединѣ или въ концѣ, а иногда и въ началѣ боя. Слѣдовательно резерную артиллерію должно имѣть всегда въ готовности и такъ сказать подъ рукою, чтобы, смотря по обстоятельствамъ, можно было, посредствомъ ея, остановить успѣхи непріятеля, или довершить разстройство его, а также пользоваться его ошибками.

Въ подобныхъ случаяхъ, батареи резервной артиллеріи, устремляясь съ быстротою на тотъ пунктъ, который будетъ имъ указанъ, появляясь неожиданно и увеличивая число орудій въ глазахъ непріятеля, безъ сомнѣнія будутъ имѣть рѣшительный успѣхъ, если будутъ употреблены съ знаніемъ дѣла и дѣйствовать съ надлежащимъ мужествомъ.

Иногда батареи резервной артиллеріи могутъ быть употребляемы для замѣны батарей сбитыхъ или сильно потерпѣвшихъ, но такое употребленіе должно быть по возможности избѣгаемо; всегда надобно имѣть въ виду то правило, что резервная артил-

лерія должна быть сохраняема до послѣдней крайности, для употребленія ея массою и только въ важныхъ случаяхъ, въ рѣшительные моменты сраженія.

Резервная артиллерія есть одно изъ вѣрнѣйшихъ средствъ для достиженія выгоднѣйшихъ результатовъ генеральнаго сраженія; а выигрышъ одного изъ такихъ сраженій нерѣдко можетъ рѣшить участь всей кампаніи.

Изъ сего слѣдуетъ, что резервная артиллерія должна быть употребляема въ арміи не иначе какъ по приказанію Главнокомандующаго, а въ отрядѣ—по распоряженію главнаго его начальника.

Употребленіе артиллеріи при преслѣдованіи.

При преслѣдованіи, батареи должны выѣзжать впередъ далѣе обыкновеннаго, стараясь увеличивать разстройство непріятеля и не позволять ему устроиваться на новыхъ позиціяхъ, что онъ по всей вѣроятности предприметъ, если найдетъ мѣстность удобную для построенія своихъ войскъ въ боевой порядокъ.

Батареи, назначенныя для преслѣдованія отступающаго непріятеля, должны по возможности поражать его во фланги и дѣйствовать по тѣмъ направленіямъ, по кото-

рымъ онъ долженъ отступать, или по которымъ могутъ подходить къ нему свѣжія войска его.

Если въ тылу непріятельской позиціи, находятся узкіе проходы, мосты, плотины и т. п., то на эти пункты должно устремлять сосредоточенный огонь всѣхъ батарей, дабы нанести противнику сильнѣйшее пораженіе въ то время, когда войска его будутъ стѣсняться въ этихъ проходахъ.

Хотя преслѣдованіе должно производиться съ большою рѣшительностію и быстротою, но при этомъ случаѣ необходимо соблюдать всѣ тѣ правила осторожности, которыя требуются при движеніяхъ вблизи непріятеля. Особенно же надобно остерегаться того, чтобы не заѣхать съ артилеріею на мѣстность совершенно неудобную ни для дѣйствія ея, ни для движенія, потому, что непріятель иногда можетъ нарочно отступать, имѣя намѣреніе завлечь насъ на такое мѣсто, гдѣ онъ все приготовилъ для нашего пораженія.

Для преслѣдованія употребляютъ обыкновенно легкія и преимущественно конныя орудія, но иногда, особенно при началѣ преслѣдованія, выгодно употреблять и ба-

тарейныя, какъ для того, чтобы непріятелю, прикрывающему обыкновенно отступленіе легкими орудіями, противупоставить орудія бо́льшаго калибра, такъ въ особенности для того, что бы дальними выстрѣлами поражать и тѣ войска противника, которыя, находясь во второй линіи, или въ резервѣ, составляютъ опору отступающаго. Въ этомъ случаѣ, конно-батарейныя батареи особенно полезны, ибо онѣ могутъ смѣлѣе и быстрѣе выѣзжать впередъ и разрывное дѣйствіе гранатъ будетъ причинять сильнѣйшее разстройство на дальнемъ разстояніи, такъ что непріятелю трудно будетъ устроиваться, хотя бы и встрѣтилась ему удобная для того мѣстность.

Когда отступающій начнетъ устроиваться, то должно стараться приводить его снова въ разстройство быстрымъ движеніемъ конныхъ батарей и сильнымъ сосредоточеннымъ картечнымъ огнемъ. Если же противникъ успѣетъ занять позицію и усилить ее артиллеріею, то конныя батареи могутъ быть смѣняемы пѣшими, болѣе способными для продолжительныхъ дѣйствій.

Употребленіе артилле- При отступленіи должно стараться занимать артиллеріею позиціи удобныя для вы-

годнѣйшаго и продолжительнаго дѣйствія. На такія позиціи отправляютъ батарейную артиллерію, подъ покровительствомъ которой, войска могли бы соединяться и устроиваться. Отсылаютъ назадъ все не нужное для боя, какъ то повозки и даже часть артиллеріи, если должно будетъ проходить дефилеи или вообще неудобныя мѣста. При батареяхъ должно оставлять по одному только ящику на орудіе, а прочіе должны находиться въ значительномъ отдаленіи, чтобы непріятельскіе выстрѣлы не могли имъ вредить, и чтобы они самими не стѣсняли отступленія войскъ.

ріи при отступленіи.

Артиллерія отступаетъ по частямъ (шахматами) по батарейно, полубатарейно и даже повзводно, такъ что одна часть стрѣляетъ пока другая двигается. Въ этомъ случаѣ, порядокъ и хладнокровіе суть важныя условія для успѣшнаго отступленія. Спасеніе отступающихъ войскъ лежитъ на отрядѣ, прикрывающемъ отступленіе и особенно на его артиллеріи, которая слѣд. тогда только исполнитъ свой долгъ, когда, презирая собственную опасность, будетъ подпускать къ себѣ непріятеля на близкое

разстояніе и поражать его сильнѣйшимъ и мѣткимъ огнемъ.

Для прикрытія отступленія, употребляютъ преимущественно легкія пѣшія и конныя батареи; послѣднія имѣютъ ту выгоду, что могутъ съ бо́льшею безопасностію оставаться на мѣстѣ до послѣдней крайности, для пораженія преслѣдующаго непріятеля сильнѣйшимъ картечнымъ огнемъ.

Если мѣстность позволяетъ, то пѣшія батареи должны непремѣнно отступать на отвозахъ. Отступленіе съ огнемъ особенно будетъ полезно потому, что непріятель будетъ безпрестанно поражаемъ.

Самое трудное отступленіе есть то, которое производится по мѣстности открытой и ровной, особенно же когда непріятель съ превосходною кавалеріею сильно напираетъ; хотя въ этихъ случаяхъ, артилерія также должна дѣйствовать смѣло и рѣшительно, однакожъ она не должна слишкомъ отставать отъ прочихъ войскъ, и соображать свое движеніе съ ихъ отступленіемъ.

Мѣстность гористая и покрытая лѣсомъ затрудняетъ отступленіе артиллеріи; но за

то съ другой стороны, она болѣе обезпечиваетъ ее и часто представляетъ весьма выгодныя позиціи для упорнаго дѣйствія и для отраженія атакъ наступающаго.

Если при отступленіи представится возможность расположить скрытую батарею, то этимъ непремѣнно должно воспользоваться; внезапное и неожиданное дѣйствіе такой батареи можетъ сильно поколебать и даже остановить на нѣкоторое время натиски самаго смѣлаго непріятеля; а выиграть даже самое малое время при отступленіи, всегда болѣе или менѣе полезно, потому что цѣль отряда, прикрывающаго отступленіе состоитъ въ томъ, чтобы задерживать по возможности преслѣдующаго непріятеля, и чрезъ то дать возможность прочимъ войскамъ отступать въ бо́льшемъ порядкѣ.

Когда отрядъ, прикрывающій отступленіе, строится въ каре или въ колонны, то артиллерія располагается между этими каре или колоннами. Если нѣсколько каре располагаются въ двѣ линіи въ шахматномъ порядкѣ, то артиллерія помѣщается между каре первой линіи, и позади самыхъ каре саженяхъ въ 50-ти; при значительномъ же

числѣ орудій, часть ихъ располагается также и между каре 2-й линіи, для того чтобы въ случаѣ атакъ на наши фланги или тылъ, эти орудія могли содѣйствовать къ отраженію непріятеля. Для этого полезно выдвигать впередъ даже орудія третьей линіи, которыя, примкнувъ къ отступающимъ каре, могутъ весьма много способствовать къ удержанію атакъ непріятельской кавалеріи, поражая ее сильнѣйшимъ картечнымъ огнемъ.

Вообще при отступленіи должно раздѣлять артиллерію такимъ образомъ, что бы одна часть ея находилась при обороняющейся, а другая при отступающей линіи.

Если назначено будетъ отступать послѣ сраженія ночью, то предварительно отсылаютъ назадъ батареи болѣе потерпѣвшія, а тѣ, которыя находятся въ лучшемъ устройствѣ, назначаются въ аріергардъ.

Послѣ каждаго сраженія батарейные командиры должны осмотрѣть въ какомъ положеніи находятся ихъ батареи; вещи пришедшія въ негодность перемѣняютъ, а утраченныя, замѣняютъ запасными. Они должны составить вѣдомости о выпущенныхъ зарядахъ, также объ убыли людей,

лошадей и о вещахъ, утраченныхъ или пришедшихъ въ негодность. Такія вѣдомости должно представлять по командѣ, въ продолженіе двухъ сутокъ, Начальнику артиллеріи, который дѣлаетъ распоряженія къ немедленному пополненію недостающихъ зарядовъ и вещей.

Если сраженіе прекращается съ наступленіемъ ночи и имѣется въ виду возобновить его на другой день, или если слѣдствіемъ сраженія бываетъ отступленіе, то пополненіе зарядовъ производится съ бо́льшею дѣятельностію, и во всякомъ случаѣ безъ свидѣтельствъ. Должно стараться въ продолженіе ночи пополнить и исправить все что можно, чтобъ снова приготовиться къ дѣлу.

Употребленіе артиллеріи въ авангардахъ и аріергардахъ.

Все что выше изложено объ употребленіи артиллеріи при преслѣдованіи и отступленіи, составляетъ правила для артиллеріи въ авангардахъ и аріергардахъ; если же авангардъ или аріергардъ долженъ вступить въ дѣло съ непріятелемъ, съ какою бы то нибыло цѣлію, то артиллерію употребляютъ согласно съ тѣми правилами, которыя изложены для сраженій наступательныхъ или оборонительныхъ. А пото-

му мы здѣсь покажемъ только нѣкоторыя правила, которыя должно особенно наблюдать при употребленіи артиллеріи въ авангардахъ и аріергардахъ.

1) *Въ авангардахъ.* Если, по открытіи непріятеля, начальникъ авангарда признаетъ нужнымъ избѣгать сраженія и отступить къ главнымъ силамъ, то артиллерія соображаетъ свои движенія и дѣйствія съ этою цѣлію, равно какъ съ движеніями и дѣйствіями прочихъ войскъ.

Если же признано будетъ необходимымъ вступить въ сраженіе и даже оттѣснить непріятеля, то артиллерія должна выѣзжать впередъ съ большою быстротою и рѣшительностію и производить въ началѣ боя самую частую стрѣльбу. Но во всѣхъ авангардныхъ дѣйствіяхъ, послѣ первыхъ выстрѣловъ, которые могутъ поколебать противника своею внезапностію, должно производить вообще пальбу не слишкомъ скорую; потому что авангардныя стычки часто происходятъ по нѣскольку разъ въ день, слѣдовательно батареи, имѣющія съ собою только ограниченное число зарядовъ, производя ускоренную стрѣльбу,

весьма часто оставались бы вовсе безъ зарядовъ.

Если авангардъ встрѣчаетъ непріятеля въ равныхъ силахъ и долженъ вступать въ бой, то въ этомъ случаѣ преимущество будетъ на сторонѣ того, кто первый успѣетъ занять выгодную позицію. Здѣсь конной артиллеріи представится случай употребить съ большою пользою способность свою къ быстрымъ движеніямъ. Она должна съ возможною скоростію занять выгоднѣйшія позиціи и производить продолжительную стрѣльбу, которая въ другихъ случаяхъ отъ нея не требуется.

Вообще отъ артиллерійскаго офицера, находящагося въ авангардѣ, требуется особенная дѣятельность, мужество, хладнокровіе и взглядъ быстрый и вѣрный; всѣ эти качества необходимы для того, чтобы онъ могъ пользоваться всѣми обстоятельствами благопріятными для атаки. Онъ долженъ умѣть во-время начать и кончить дѣйствіе, сохранять свободу въ движеніяхъ и направлять огонь своихъ орудій такимъ образомъ, чтобы заставить непріятеля обнаружить свои намѣренія и выказать свои силы.

2) *Въ аріергардахъ.* Аріергардная служба требуетъ отъ артиллерійскихъ офицеровъ еще бо́льшей твердости духа и бо́льшаго самоотверженія, нежели служба въ авангардахъ, и потому назначеніе батарей въ аріергарды, должно дѣлаться съ большою разборчивостію.

Главное различіе въ употребленіи артилеріи въ авангардахъ, отъ употребленія ея въ аріергардахъ, состоитъ въ томъ, что въ послѣднемъ случаѣ она должна быть во всегдашней готовности къ отраженію непріятельскихъ нападеній и къ продолжительному сопротивленію.

Для аріергардовъ конную артиллерію должно предпочитать пѣшей.

Батареи, дѣйствующія въ аріергардѣ, на близкомъ отъ непріятеля разстояніи, должны стрѣлять скоро, но съ хладнокровіемъ: тутъ ни одинъ выстрѣлъ не долженъ быть потерянъ; только отъ такого дѣйствія можно ожидать полнаго успѣха, оно одно можетъ поколебать противника и остановить самые упорные его натиски.

Употребленіе артиллеріи

Говоря о выборѣ позиціи для расположенія артиллеріи въ бою, мы замѣтили,

что лучшая мѣстность для сего есть та, которая не позволяетъ непріятелю, на разстояніи пушечнаго выстрѣла, укрываться отъ огня нашихъ батарей, даетъ намъ возможность обстрѣливать самыми дѣйствительными выстрѣлами впереди лежащее пространство и не препятствуетъ производить движенія по всѣмъ направленіямъ. въ горной войнѣ.

Изъ сего слѣдуетъ, что въ гористой странѣ, артиллерія весьма рѣдко можетъ встрѣчать выгодныя для дѣйствія позиціи.

Не говоря уже о томъ, что непріятель, почти на каждомъ шагу, будетъ находить средства укрываться отъ огня нашихъ орудій, но и самое движеніе ихъ часто будетъ затруднительно, по недостатку удобныхъ дорогъ.

Й такъ, при употребленіи артиллеріи въ горной войнѣ, должно имѣть въ виду, что дѣйствіе ея, въ этомъ случаѣ, есть почти исключительно моральное, и потому слѣдуетъ употреблять ее сколь возможно меньшими частями, а въ иныхъ случаяхъ даже по одному орудію. Все искусство будетъ заключаться въ томъ, чтобы частымъ передвиженіемъ съ мѣста на мѣсто, приво-

дить противника въ неизвѣстность о числѣ нашихъ орудій, т. е. заставлять его думать, что мы имѣемъ гораздо болѣе орудій, нежели сколько ихъ дѣйствительно находится. Громъ выстрѣловъ и раскатъ эха въ горахъ будутъ много тому способствовать и производить на непріятеля весьма невыгодное для него впечатлѣніе.

Если встрѣтится надобность выгнать непріятеля изъ мѣста, гдѣ онъ закрытъ отъ прицѣльныхъ выстрѣловъ, то необходимо дѣйствовать по немъ навѣсно, и въ горной войнѣ этотъ родъ выстрѣловъ естественнымъ образомъ можетъ имѣть мѣсто чаще, нежели въ обыкновенныхъ полевыхъ дѣйствіяхъ. Въ этихъ случаяхъ лучше употреблять мортиры.

Горныя орудія должны быть употребляемы тамъ гдѣ для прохода имѣются только тропинки; но если есть возможность двигаться съ обыкновенными легкими орудіями, то ихъ должно употреблять преимущественно, усиливая упряжь.

Въ горной войнѣ, артиллеристы должны болѣе нежели когда нибудь, внимательно осматривать свои орудія, дабы сломавшійся во время движенія лафетъ не сдѣлалъ

остановки, которая часто можетъ быть весьма гибельна; а потому артиллерія, назначаемая для горной войны, должна имѣть особенную прочность.

Общій сводъ правилъ, соблюдаемыхъ при расположеніи и дѣйствіи артиллеріи въ бою.

1) Отдѣлять значительную часть артиллеріи въ резервъ и употреблять ее съ большою осмотрительностію и только въ самые важные и рѣшительные моменты боя.

2) Обращать вниманіе на мѣстность, избирая преимущественно такую, которая способствовала бы дѣйствію нашихъ батарей, скрывала наши орудія отъ выстрѣловъ непріятельской артиллеріи, обезпечивала фланги батарей и представляла удобство къ наступленію и отступленію.

3) Заботиться о вѣрномъ опредѣленіи разстояній.

4) Избѣгать раздробленія батарей на малыя части.

5) Стараться сколь возможно не выказывать непріятелю нашей артиллеріи.

6) Батареи резервной артиллеріи, до вступленія въ дѣло, должны находиться внѣ выстрѣловъ и даже взоровъ непріятеля; онѣ слѣдуютъ за движеніемъ арміи, оставаясь всегда въ одинаковомъ отъ нея разстояніи.

7) Всѣ неудобопроходимыя мѣста, (если непріятелю должно будетъ слѣдовать по нимъ), держать подъ сильнымъ огнемъ артиллеріи.

8) Должно стараться уравнивать артиллеріею силу всѣхъ пунктовъ позиціи.

9) Кромѣ расположенія батарей прямо противъ тѣхъ пунктовъ по которымъ должно дѣйствовать, надобно стараться ставить еще другія батареи такимъ образомъ, чтобъ онѣ могли стрѣлять косвенно или во флангъ, могли дѣйствовать перекрестными выстрѣлами и взаимно поддерживать другъ друга.

10) Не должно ставить батарей такимъ образомъ, чтобы непріятель могъ дѣйствовать по нимъ косвенно, а тѣмъ менѣе во флангъ или въ тылъ, если мы не увѣрены въ самомъ скоромъ успѣхѣ своего дѣйствія.

11) Избѣгать употребленія конныхъ батарей въ началѣ сраженія; онѣ не должны

дѣйствовать тамъ, гдѣ могутъ быть замѣнены пѣшими.

12) Не должно стрѣлять съ дальнихъ разстояній, сберегая заряды для тѣхъ дистанцій, на которыхъ можно болѣе вредить непріятелю.

13) Направлять огонь многихъ батарей противъ пунктовъ, на которые мы намѣрены произвесть рѣшительное нападеніе, избѣгая ставить батареи въ одну линію, чтобы непріятель, дѣйствуя вдоль ихъ фронта, не могъ поражать ихъ всѣ вдругъ.

14) Сосредоточивать огонь батарей, имѣя въ виду, что предметъ дѣйствія артилеріи состоитъ не въ томъ, чтобъ убивать людей и сбивать орудія на отдѣльныхъ пунктахъ, а въ томъ, чтобы дѣлать, такъ сказать, проломы въ линіяхъ непріятеля, останавливать его атаки и подкрѣплять дѣйствіе собственныхъ войскъ.

15) Употреблять различные роды выстрѣловъ и снаряды, сообразно съ обстоятельствами.

16) Не должно завязывать дѣла артилеріею противъ артиллеріи, отъ этого правила можно отступать только въ такомъ случаѣ, когда прочія войска непріятеля за-

крыты, а наши терпятъ отъ огня его батарей. Въ такихъ случаяхъ должно раздѣлять свои батареи и стараться дѣйствовать во флангъ непріятельской артиллеріи, перемѣняя часто позиціи и развлекая огонь противника.

17) Въ наступательныхъ сраженіяхъ, часть легкихъ батарей располагаютъ такимъ образомъ, чтобы онѣ могли сосредоточивать огонь на ту часть непріятельской линіи, куда направляется главная атака; прочія же легкія батареи занимаютъ своею стрѣльбою непріятельскія войска, находящіяся противъ нихъ. Батарейныя орудія располагаются на пунктахъ болѣе отдаленныхъ и на высотахъ, съ которыхъ они могли бы уничтожать покушенія непріятеля на наши фланги, или могли дѣйствовать во флангъ, и даже, если можно, въ тылъ непріятелю. Наступленіе должно производить частями, чтобы непріятель былъ безпрерывно поражаемъ. Отважность и быстрота суть необходимѣйшія качества артиллеріи въ наступательныхъ сраженіяхъ.

18) Въ оборонительныхъ сраженіяхъ, орудія большаго калибра помѣщаются на пунктахъ, съ которыхъ можно открывать непрі-

ятеля на дальнемъ разстояніи, на пунктахъ слабѣйшихъ, или на тѣхъ, которые преимущественно предъ прочими могутъ быть атакованы непріятелемъ; а также на флангахъ позицій. Легкія же батареи перекрещиваютъ огонь по тѣмъ направленіямъ, по которымъ непріятель можетъ приближаться. Если позволяетъ мѣстность, то всю линію артиллеріи должно располагать по вогнутой линіи, не растягивая однакоже ее, чтобы тѣмъ не ослабить дѣйствіе. Въ оборонительныхъ сраженіяхъ, артиллерія должна отличаться хладнокровіемъ и искусствомъ; она должна подготовить всѣ обстоятельства, могущія способствовать наибольшему пораженію противника.

19) Если непріятель уступаетъ поле сраженія, то конныя батареи, вмѣстѣ съ кавалеріею, преслѣдуютъ его и приводятъ въ безпорядокъ; пѣшія же батареи, какъ легкія такъ и батарейныя, слѣдуютъ за пѣхотою, чтобы препятствовать непріятелю пользоваться благопріятною мѣстностію и снова устроиваться.

20) Отступленіе должно производить по частямъ, въ величайшемъ порядкѣ и шагомъ. Артиллерія первой линіи отступаетъ

по батарейно или полубатарейно. Нѣкоторыя батареи располагаются на мѣстахъ заблаговременно избранныхъ, для того, что бы покровительствовать прочимъ войскамъ и давать имъ возможность соединяться и проходить дефилеи. Въ подобныхъ позиціяхъ, батареи, пока не получатъ приказанія отступать, должны продолжать огонь до послѣдней крайности, даже съ опасностію потерять орудія. Стыдно лишиться орудій чрезъ малодушіе, но если потеря эта произошла отъ рѣшимости дѣйствовать до послѣдней крайности съ самоотверженіемъ для пользы общей; то это во всякомъ случаѣ похвально, и начальство всегда достойно оцѣнитъ такой подвигъ.

II. УПОТРЕБЛЕНІЕ АРТИЛЛЕРІИ ВЪ НѢКОТОРЫХЪ ЧАСТНЫХЪ СЛУЧАЯХЪ.

А. *Употребленіе артиллеріи при атакѣ и оборонѣ дефилей.*

Дефилеею называется всякій узкій проходъ, въ которомъ нѣтъ возможности маневрировать и гдѣ непріятель не можетъ обойти насъ, по крайней мѣрѣ въ сомкнутомъ порядкѣ. Такимъ образомъ къ дефилеямъ принадлежатъ: тѣснины между крутыми горами, проходы чрезъ густые лѣса, мосты, плотины, и вообще всѣ дороги, пролегающія чрезъ неудобопроходимую мѣстность.

Первые два рода дефилей отличаются отъ прочихъ тѣмъ, что артиллерія, располагаясь позади дефилеи, можетъ открывать непріятеля только чрезъ самую дефилею; а при прочихъ, она можетъ дѣйствовать по немъ въ разныхъ направленіяхъ. Посему и употребленіе артиллеріи въ сихъ двухъ случаяхъ различно, и какъ послѣдній представляетъ обстоятельства нѣкоторымъ образомъ сход-

ныя съ тѣми, которыя встрѣчаются при переправахъ черезъ рѣки, то говоря объ употребленіи артиллеріи при оборонѣ и атакѣ дефилей, мы будемъ говорить только о проходахъ между крутыми горами и густыми лѣсами.

Оборона дефилей.

Для обороны дефилеи, артиллерію можно располагать троякимъ образомъ: 1) впереди дефилеи, 2) внутри дефилеи и 3) позади ея.

1) Расположеніе впереди дефилеи. Располагаясь впереди дефилеи, для обороны ея, надобно избирать позиціи выгодныя для оборонительнаго сраженія, ибо всѣ дѣйствія въ этомъ случаѣ будутъ тѣже самыя, какъ и въ оборонительномъ сраженіи. Но какъ надобно предполагать, что непріятель будетъ имѣть превосходныя силы, то необходимымъ слѣдствіемъ того будетъ отступленіе, которое артиллерія, въ этомъ случаѣ, должна производить уступами, избѣгая по возможности расположенія батарей противъ самой дефилеи; напротивъ того, артиллерія должна стараться отвлекать дѣйствіе непріятельскихъ орудій отъ дефилеи и сколько возможно разсѣевать ихъ выстрѣлы. Непріятель, по всей вѣроятно-

сти будетъ наступать съ быстротою, дабы прижать обороняющіяся войска къ дефилеѣ, привести ихъ въ безпорядокъ, пользуясь онымъ ворваться въ дефилею вмѣстѣ съ бѣгущими и отрѣзать часть войскъ, которая не успѣетъ войти въ дефилею; а потому артиллерія обязана не допускать атакующаго на близкое разстояніе, а стараться издали наносить ему сильнѣйшее пораженіе ядрами, гранатами и преимущественно гранатною картечью.

2) *Расположеніе внутри дефилеи.* Орудія располагаемыя внутри дефилеи для обороны ея, не могутъ имѣть надобности переходить къ наступательнымъ дѣйствіямъ, и потому позиціи ихъ, будучи чисто оборонительныя, могутъ быть избираемы въ такихъ мѣстахъ, гдѣ непріятель не можетъ ожидать найти орудія. Артиллерія такимъ образомъ расположенная, будетъ представлять противнику безпрестанныя засады и поражать его нечаянностію. При расположеніи орудій внутри дефилеи, все искусство будетъ заключаться въ томъ, чтобы приготовить для нихъ удобное отступленіе. Пальбу должно производить всѣми снарядами, какіе по обстоятельст-

вамъ могутъ быть полезны, но преимущественно гранатами.

Орудія, назначенныя въ этомъ случаѣ для обороны дефилеи, должны будутъ выдержать упорный бой съ непріятельскою артилеріею; бой тѣмъ болѣе неравный, что они не могутъ быть удобно замѣняемы другими орудіями, между тѣмъ какъ непріятель можетъ выставлять свѣжія батареи; а потому иногда бываетъ полезно орудія, назначенныя для обороны дефилеи, прикрывать брустверомъ. Брустверъ долженъ быть устроенъ такимъ образомъ, чтобы впослѣдствіи, когда орудія отступятъ съ этой позиціи, онъ не препятствовалъ дѣйствію ихъ по дефилеѣ; при подобномъ расположеніи орудій, нѣтъ никакой надобности устроивать ровъ впереди брустверa, и потому батарея должна быть углубленная; при чемъ наблюдается, что бы орудія могли удобно отступить.

3) Расположеніе позади дефилеи. Въ этомъ случаѣ, для обстрѣливанія дефилеи продольными выстрѣлами, располагаютъ противъ самой дефилеи, на разстояніи нѣсколько превосходящемъ ружейный выстрѣлъ, столько батарейныхъ орудій, сколь-

ко ширина дефилеи позволитъ и становятъ ихъ на тѣсныхъ, по возможности, интервалахъ, прикрывая ихъ, если время позволитъ, небольшою насыпью.

Орудія эти должны дѣйствовать ядрами и въ особенности гранатами. Гранатная картечь можетъ быть также употреблена здѣсь съ большою пользою, потому что разстоянія въ точности извѣстны.

По обѣимъ же сторонамъ выхода изъ дефилеи располагаютъ легкія батареи, которыя должны поражать непріятеля сосредоточенными картечными выстрѣлами, въ то самое время, когда головы его колоннъ покажутся изъ дефилеи. Посему легкія батареи должны быть располагаемы отъ выхода на лучшій картечный выстрѣлъ.

Если непріятель успѣетъ вывезти изъ дефилеи нѣсколько орудій, то артиллерія наша должна обратить на нихъ сосредоточенный огонь свой и сбить ихъ непремѣнно.

Въ обоихъ случаяхъ, т. е. располагаясь позади или внутри дефилеи, полезно мѣстность впереди батареи сдѣлать неудобопроходимою, чтобы можно было долѣе держать непріятеля подъ выстрѣлами.

Изъ всего сказаннаго здѣсь объ употребленіи артиллеріи при оборонѣ дефилей, можно вывести слѣдующія правила:

a) Помѣщаясь впереди дефилеи должно располагать артиллерію эшелонами.

b) Располагаясь внутри дефилеи, она употребляется небольшими частями.

и *c)* При расположеніи позади дефилеи, артиллерія употребляется массами.

4) Оборона излучистой дефилеи. До сихъ поръ мы говорили объ оборонѣ прямыхъ дефилей; но если бы представилась необходимость оборонять излучистую дефилею, которую нельзя обстрѣливать продольными выстрѣлами, и еслибы при томъ небыло возможности расположиться впереди, а должно было бы приготовить оборону внутри дефилеи, то въ такомъ случаѣ, должно располагать артиллерію слѣдующимъ образомъ:

Фиг. 90 Нѣсколько орудій поставить въ первомъ изгибѣ въ *a a* и прикрыть ихъ брустверомъ; потомъ располагаютъ орудія въ разныхъ мѣстахъ дефилеи, смотря по фигурѣ ея, стараясь не заслонять одно орудіе другимъ, но чтобы по мѣрѣ отступленія однихъ, другія могли открывать огонь. Чѣмъ

больше интервалы между орудіями, тѣмъ лучше, и потому выгоднѣе всего ставить по одному орудію и развѣ только тамъ можно ставить болѣе одного орудія, гдѣ можно имѣть интервалы болѣе 30 шаговъ.

При атакѣ дефилей, артиллерію употребляютъ слѣдующимъ образомъ: Атака дефилей.

1) *Когда непріятель расположенъ впереди дефилеи*, то артиллерія должна избирать такія позиціи, съ которыхъ бы могла хорошо обстрѣливать входъ въ дефилею, какъ путь отступленія непріятеля; впрочемъ дѣйствія ея будутъ тѣже самыя, какъ и въ обыкновенномъ наступательномъ сраженіи.

2) *Ежели непріятель расположенъ внутри дефилеи*, то артиллерія можетъ быть употреблена только сначала, для того, чтобы сбить непріятельскія орудія; когда же прочія войска наши пойдутъ въ дефилею, тогда артиллерія наша не можетъ уже принимать участія до тѣхъ поръ, пока непріятель не будетъ вытѣсненъ совершенно изъ дефилеи и пока войска наши не успѣютъ утвердиться на другой сторонѣ.

3) *Когда непріятель расположенъ позади дефилеи*, тогда дѣйствіе артиллеріи наступающато будетъ самое ничтожное ; въ этомъ случаѣ она должна сопровождать войска только для ободренія ихъ. Когда же часть войскъ перейдетъ дефилею и успѣетъ тамъ утвердиться, то артиллерія (смотря по числу войскъ, перешедшихъ на другую сторону), переходитъ также дефилею и старается способствовать удержанію позиціи, занятой нашими войсками.

Впрочемъ если длина и видъ дефилеи позволятъ, то можно бросить нѣсколько гранатъ навѣсно, а также сдѣлать нѣсколько выстрѣловъ гранатною картечью; но отъ этихъ дѣйствій нельзя ожидать важныхъ результатовъ.

В. *Употребленіе артиллеріи при переправахъ черезъ рѣки.*

Назначеніе артиллеріи при наступательной переправѣ, состоитъ въ томъ, чтобы удалить непріятеля отъ берега, заставить замолчать его батареи и подкрѣплять войска, предпринимающія переправу.

При переправѣ, предпринимаемой во время отступленія, артиллерія должна по возможности удерживать непріятеля на значительномъ разстояніи, для того, чтобы обезпечить отступленіе прочихъ войскъ; должно стараться сбивать тѣ батареи, которыя дѣйствуютъ на пунктъ переправы и особенно на самый мостъ.

Для воспрепятствованія непріятельской переправѣ, артиллерія должна быть расположена такимъ образомъ, чтобы: во первыхъ, поражать сильнѣйшимъ огнемъ самый пунктъ переправы; во вторыхъ, по возможности ослаблять огонь непріятельской артиллеріи, и въ третьихъ, сбивать тѣ войска, которыя успѣли перейти на нашу сторону.

Разсмотримъ всѣ эти три случая порознь:

Наступательная переправа.

Лучшее мѣсто для наступательной переправы есть *a*.) гдѣ рѣка имѣетъ ширину наименьшую или покрайней мѣрѣ такую, которая позволяла бы обстрѣливать противуположный берегъ самыми дѣйствительными выстрѣлами. *b*.) Гдѣ рѣка образуетъ входящую къ намъ дугу, *c*.) гдѣ нашъ берегъ выше противуположнаго и *d*.) гдѣ мѣст-

ность на противуположномъ берегу открытая, удобообстрѣливаемая съ нашей стороны и не перерѣзанная никакими мѣстными препятствіями, такъ, что наши войска могутъ безъ затрудненія развертываться, по мѣрѣ того, какъ будутъ переходить.

Наступательная переправа въ виду непріятеля начинается дѣйствіемъ артилеріи, которая, въ этомъ случаѣ, будетъ направлять выстрѣлы на непріятельскія батареи, стараясь ихъ сбить, или заставить отойти отъ пункта переправы на такое разстояніе, чтобы онѣ не могли дѣйствовать съ успѣхомъ по переправляющимся нашимъ войскамъ.

Фиг. 91. Для сего, на оконечностяхъ входящей дуги, ставятъ двѣ сильныя батареи ***AA***, преимущественно изъ батарейныхъ орудій. Если число орудій позволитъ, то другія двѣ батареи ***BB***, также изъ батарейныхъ орудій, ставятъ ближе къ мосту. Всѣ эти батареи должны обстрѣливать перекрестными выстрѣлами все впереди лежащее пространство, дѣйствуя преимущественно на непріятельскую артиллерію. Кромѣ того, батареи изъ легкихъ орудій располагаются

у самаго моста *CC* и вмѣстѣ съ прочими батареями дѣйствуютъ перекрестными выстрѣлами по непріятельскимъ войскамъ, занимающимъ противуположный берегъ.

Если наша артиллерія будетъ хорошо дѣйствовать, то непріятель, по всей вѣроятности, будетъ сбитъ съ позиціи и найдется вынужденнымъ отступить на значительное разстояніе; тогда начнется переправа черезъ мостъ и когда часть нашихъ войскъ успѣетъ утвердиться на противуположномъ берегу, тогда перевозятъ на ту сторону ближайшія къ мосту легкія батареи, которыя должны занять тамъ выгоднѣйшія позиціи и стрѣлять сколь возможно чаще по непріятельскимъ войскамъ. Если значительная часть нашихъ войскъ переправится на противуположный берегъ и построясь въ боевой порядокъ заслонитъ дѣйствіе нашихъ батарей *BB*, тогда онѣ также переправляются. Батареи же *AA*, остаются на своихъ мѣстахъ до конца переправы, и дѣйствіемъ своимъ обезпечиваютъ фланги нашихъ войскъ, переправившихся на тотъ берегъ.

Переправа при отступленіи.

Лучшее мѣсто для переправы, предпринимаемой при отступленіи, есть то, гдѣ

рѣка образуетъ дугу, обращенную къ намъ внутреннею стороною, и гдѣ берегъ, на который мы должны переправляться, выше того, съ котораго отступаемъ. Выгодно также, чтобы ширина рѣки позволяла хорошо обстрѣливать противуположный берегъ выстрѣлами нашей артиллеріи.

Отступательная переправа начинается тѣмъ, что отправляютъ на противуположный берегъ батарейную артиллерію, и располагаютъ сильныя батареи на оконечностяхъ дуги, образуемой рѣкою. Эти батареи должны поражать наступающаго непріятеля сильнѣйшими перекрестными выстрѣлами, обращая главное дѣйствіе на тѣ войска, которыя болѣе напираютъ. Между тѣмъ артиллерія, находящаяся при войскахъ, еще не успѣвшихъ переправиться, дѣйствуетъ сколь возможно сильнѣе по непріятелю съ фронта. По мѣрѣ перехода войскъ чрезъ мостъ, переходитъ также и артиллерія, сперва батарейная, а потомъ и легкая.

Дѣйствіе артиллеріи для воспрепятствованія непріятельской переправѣ.

Выборъ пункта для переправы зависитъ отъ непріятеля, намѣревающагося переправляться, слѣдовательно, въ этомъ случаѣ, всѣ выгоды мѣстности будутъ на его сто-

ронѣ, и потому дѣйствіе артиллеріи для воспрепятствованія переправѣ непріятеля черезъ рѣку, сопряжено съ большими затрудненіями.

Непріятель, поставя сильныя батареи на оконечностяхъ дуги, образуемой рѣкою, будетъ поражать наши батареи анфиладными или косвенными выстрѣлами, если мы будемъ близко отъ пункта переправы; если же удалимся отъ него, то выстрѣлы наши будутъ слабы и непріятель безъ большой потери совершитъ переправу.

Главное дѣйствіе нашей артиллеріи должно быть обращено на пунктъ, гдѣ устроиваются мосты, стараясь поражать, какъ понтоны, такъ и людей наводящихъ мосты; когда же мосты будутъ наведены, то должно дѣйствовать по переправляющимся войскамъ. На артиллерію же непріятельскую можно дѣйствовать только съ особыхъ батарей; тѣ же батареи, которыя должны будутъ выдерживать огонь непріятельской артиллеріи, не имѣя возможности отвѣчать ей, должны быть прикрыты эполементами отъ анфиладныхъ и косвенныхъ выстрѣловъ.

Если же наши батареи будутъ претерпѣвать сильное пораженіе, такъ, что нельзя будетъ надѣяться успѣть воспрепятствовать переправѣ непріятеля, то необходимо будетъ отодвинуть батареи назадъ и произвесть нападеніе тогда уже, когда часть непріятельскихъ войскъ, переправясь чрезъ рѣку, отчасти заслонитъ дѣйствіе своихъ батарей. Нападеніе это должно быть произведено съ большою быстротою и рѣшительностію.

С. *Употребленіе артиллеріи при оборонѣ и атакѣ деревень.*

Оборона деревень.

Мы уже видѣли какимъ образомъ располагается артиллерія для обороны деревни, составляющей часть общей позиціи. Если же деревня составляетъ отдѣльный пунктъ, тогда артиллерію располагаютъ слѣдующимъ образомъ: за внѣшнею оградою, у главныхъ проходовъ и противъ улицъ ставятъ нѣсколько легкихъ орудій. Если внутри деревни устроенъ редюитъ, изъ котораго можно съ выгодою обстрѣливать главныя улицы, то въ немъ, или возлѣ него,

располагаютъ также нѣсколько орудій. Остальную же за тѣмъ артиллерію, преимущественно конную, располагаютъ въ резервѣ за деревнею, для отраженія непріятеля, еслибы онъ устремился въ обходъ, или для употребленія во время атакъ непріятеля, для дѣйствія ему во флангъ внѣ деревни.

Орудія, употребляемыя у внѣшнихъ частей деревни, должно располагать сначала по возможности закрыто отъ выстрѣловъ непріятельскихъ. Они начинаютъ огонь тогда, когда непріятельскія колонны приблизятся для рѣшительнаго натиска, и когда артиллерія противника уже не будетъ имѣть возможности производить сильный огонь.

Атаку деревни начинаютъ сильнымъ огнемъ артиллеріи, направленнымъ по непріятельскимъ орудіямъ, если они могутъ быть открыты. Стараются также разрушить искусственныя преграды, устроенныя непріятелемъ и вообще облегчить доступъ пѣхотѣ къ деревнѣ. Противъ улицъ, аллей и т. п., располагаютъ орудія и дѣйствуютъ, если можно, настильными выстрѣлами. Атака деревень.

Зажженіе деревни можетъ быть полезно только тогда, когда намъ не предстоитъ надобности тотчасъ проходить чрезъ нее, или, по овладѣніи ею, употребить ее для облегченія наступательныхъ нашихъ дѣйствій. Въ противномъ случаѣ, должно избѣгать дѣйствія обыкновенными гранатами, а лучше употреблять гранатную картечь. Противъ стрѣлковъ, расположенныхъ въ садахъ и за оградами, можно съ выгодою дѣйствовать обыкновенною картечью.

D. *Употребленіе артиллеріи при оборонѣ и атакѣ полевыхъ укрѣпленій.*

Оборона полевыхъ укрѣпленій.

При расположеніи артиллеріи въ полевыхъ укрѣпленіяхъ, должно соображаться не только съ фигурою укрѣпленій, но и съ окрестною мѣстностію.

Лучшія мѣста для артиллеріи суть входящіе и исходящіе углы. Впрочемъ, для вполнѣ успѣшной обороны укрѣпленія, необходимо, чтобы всѣ мѣста, по которымъ противникъ можетъ приближаться къ укрѣпленію, или на которыхъ онъ можетъ собираться для производства атаки, могли быть обстрѣливаемы

огнемъ артиллеріи, а потому если нѣкоторые пункты могутъ быть обстрѣливаемы съ другихъ частей, то помѣщеніе въ нихъ орудій будетъ необходимо.

Если мѣстность впереди укрѣпленія открытая и удободоступная, то должно ставить орудія на барбетахъ для стрѣльбы черезъ банкъ, прикрывая ихъ турами; если же непріятель можетъ приблизиться къ укрѣпленію только по нѣкоторымъ извѣстнымъ направленіямъ, то должно дѣйствовать сквозь амбразуры.

Артиллерія должна быть размѣщена въ укрѣпленіяхъ такимъ образомъ, чтобы она могла обстрѣливать всю окрестную мѣстность и чтобы орудія могли дѣйствовать перекрестными выстрѣлами на разстояніи хорошаго пушечнаго выстрѣла. Батарейныя орудія должно ставить преимущественно въ тѣхъ частяхъ укрѣпленій, съ которыхъ можно на дальнѣйшемъ разстояніи открывать непріятеля.

Кромѣ артиллеріи, расположенной въ самомъ укрѣпленіи, должно непремѣнно имѣть бо́льшую часть ея въ резеркѣ, какъ для усиленія атакованныхъ пунктовъ, такъ и для

отраженія непріятеля въ случаѣ если бы онъ устремился въ обходъ.

По размѣщеніи орудій на укрѣпленіи, артиллеристы должны тщательно осмотрѣть мѣстность впереди укрѣпленія и опредѣлить разстоянія до нѣкоторыхъ болѣе замѣтныхъ пунктовъ, и особенно замѣтить тѣ разстоянія, на которыхъ можно дѣйствовать гранатною картечью. Само собою разумѣется, что высоты прицѣловъ, а также роды выстрѣловъ и снарядовъ, для различныхъ разстояній, должны быть заблаговременно обдуманы и назначены; такъ чтобы при появленіи непріятеля, быть въ совершенной готовности встрѣтить его самымъ дѣйствительнымъ огнемъ.

Дѣйствіе артиллеріи при оборонѣ укрѣпленій опредѣляется ходомъ атаки; но артиллеристы должны беречь свои заряды и не прежде открывать огонь, какъ тогда, когда непріятель приблизится на разстояніе хорошаго пушечнаго выстрѣла.

Дѣйствіе артиллеріи должно начаться стрѣльбою по орудіямъ атакующаго, потому что и онъ начнетъ атаку дѣйствіемъ артиллеріи. Впрочемъ, часть орудій можетъ дѣйствовать и по колоннамъ непріятеля,

если онѣ подойдутъ на разстояніе отъ 600 до 500 сажень, потому, что на этихъ разстояніяхъ начинается дѣйствіе гранатной картечи, которая можетъ причинить весьма много вреда большимъ массамъ. На этомъ разстояніи, можно дѣйствовать гранатною картечью даже и противъ артилеріи, если она будетъ двигаться въ колоннахъ; но коль скоро она развернетъ фронтъ, тогда должно дѣйствовать ядрами и гранатами, если разстоянія будутъ допускать дѣйствіе сихъ снарядовъ. Должно помнить, что на разстояніяхъ, гдѣ выстрѣлы артиллеріи не довольно вѣрны, лучше стрѣлять гранатами нежели ядрами, потому, что гранаты производятъ двойное пораженіе.

Если батареи непріятеля, сосредоточивая огонь противъ пункта атаки, будутъ причинять много вреда нашимъ орудіямъ, то тѣ изъ нихъ, которыя будутъ поставлены на барбетахъ, должно свозить съ барбетовъ, оставляя ихъ у самыхъ апарелей и становить ихъ снова на прежнія мѣста не прежде, какъ тогда, когда артиллерія атакующаго ослабитъ свой огонь и колонны его будутъ приближаться для приступа.

Вообще, артиллерія обороняющагося должна стрѣлять по артиллеріи атакующаго, пока непріятель не начинаетъ двигать пѣхоту для приступа, а дѣйствіемъ своихъ батарей приготовляетъ успѣхъ атаки; но коль скоро колонны его явно обнаружатъ свои наступательныя дѣйствія, то на нихъ долженъ быть обращенъ огонь всѣхъ орудій обороняющагося, которыя могутъ по нимъ дѣйствовать.

Когда наступающая колонна достигнетъ контръ-эскарпа, то артиллерія перестаетъ стрѣлять, кромѣ орудій, расположенныхъ во входящихъ частяхъ, откуда они могутъ съ выгодою обстрѣливать ровъ.

Если атака отражена, то орудія ввозятся снова на свои мѣста и дѣйствуютъ картечью по опрокинутому непріятелю; если же напротивъ, непріятелю удалось ворваться во внутренность укрѣпленій, то по причинѣ слишкомъ близкихъ разстояній, а еще болѣе потому, что въ это время будетъ происходить рукопашный бой, артиллерія не можетъ принимать участія въ дѣйствіи, и потому вывозится изъ укрѣпленія и должна уже прикрывать отступленіе прочихъ войскъ.

Иногда бываетъ весьма полезно, оставлять артиллерію въ укрѣпленіи до послѣдней крайности, и когда непріятель взойдетъ на батарею, то, удаливъ поспѣшно передки и прислугу, открыть по немъ сильный картечный огонь изъ другихъ орудій.

Батареи, находящіяся въ резервѣ, должны дѣйствовать, смотря по обстоятельствамъ, или для подкрѣпленія частей слабѣйшихъ и болѣе находящихся въ опасности, или для отраженія колоннъ, направленныхъ въ обходъ, или въ интервалы между укрѣпленіями.

Эти батареи должно употреблять съ рѣшительностію, но не вовлекаясь въ заблужденіе ложными движеніями, которыя непріятель можетъ производить для того, чтобы отвлечь нашу артиллерію отъ тѣхъ пунктовъ, гдѣ присутствіе ея необходимо.

Когда войска, занимающія укрѣпленія, могутъ ожидать ночнаго нападенія, тогда орудія заряжаютъ картечью и наводятъ по тѣмъ направленіямъ, откуда можно ожидать атаки. Часть прислуги должна оставаться въ готовности у самыхъ орудій. Если непріятель будетъ приближаться, то

иногда должно сперва освѣтить мѣстность свѣтящими ядрами, и потомъ уже начинать дѣйствіе картечью.

Атака полевыхъ укрѣпленій.

При атакѣ полевыхъ укрѣпленій, обязанность артиллеріи состоитъ въ томъ, чтобы во 1-хъ ослабить огонь артиллеріи, находящейся въ укрѣпленіи, или заставить ее замолчать; во вторыхъ, разрушить, если можно, часть бруствера и уничтожить тѣ препятствія, которыя обороняющійся устроилъ для воспрепятствованія всходу на укрѣпленіе, и въ третьихъ, нанести наибольшее пораженіе непріятельскимъ войскамъ, занимающимъ укрѣпленіе.

Дѣйствіе артиллеріи атакующаго противъ артиллеріи обороняющагося заключается въ томъ, что первая, будучи въ превосходномъ числѣ, открываетъ огонь, и старается приблизиться на разстояніе 350 сажень, чтобъ сбить орудія, дѣйствуя частію прямо противъ нихъ, частію анфиладными выстрѣлами; въ первомъ случаѣ, должно направлять по нѣскольку орудій на одно орудіе непріятельское. Лучшія орудія для достиженія сей цѣли суть 12 фунтовыя пушки.

Для уменьшенія вреда, который можетъ причинять артиллерія обороняющагося ору-

діямъ атакующаго, должно ставить ихъ на большихъ интервалахъ, кромѣ орудій, назначенныхъ для анфиладнаго дѣйствія.

Для разрушенія палисадовъ и штурмфаловъ, располагаютъ по нѣскольку орудій по направленію рвовъ; для уничтоженія барьерныхъ воротъ ставятъ противъ нихъ также нѣсколько орудій; а для разрушенія бруствера, располагаютъ сильную батарею изъ единороговъ, преимущественно $\frac{1}{2}$ пудовыхъ, которые должны дѣйствовать противъ пункта, назначеннаго для приступа.

Хотя артиллерія обороняющагося имѣетъ то преимущество предъ артиллеріею атакующаго, что закрыта брустверомъ, однако выгоды на сторонѣ послѣдней остаются гораздо бо́льшія: она должна быть въ бо́льшемъ числѣ, дѣйствуетъ сосредоточенными выстрѣлами и производя наступленіе, имѣетъ гораздо бо́льшую нравственную силу.

Дабы еще болѣе безпокоить обороняющагося и поколебать духъ войскъ его, часть орудій должны бросать гранаты навѣсно въ укрѣпленіе.

Кромѣ артиллеріи, назначенной для дѣйствія противъ укрѣпленія, часть ея, преимущественно состоящая изъ легкихъ ору-

дій оставляется въ резервѣ для того, чтобы уничтожать покушенія непріятельской резервной артиллеріи. Для достиженія этой цѣли должно дѣйствовать быстро и рѣшительно; должно подъѣзжать къ противнику со всевозможною скоростію на картечный выстрѣлъ и открывать самую частую стрѣльбу.

Когда дѣйствіемъ артиллеріи приготовлена атака холодному оружію и когда колонны, назначенныя для приступа, приближаются къ своимъ батареямъ, то эти послѣднія быстро выносятся съ различныхъ сторонъ впередъ къ укрѣпленію саженей на 150 и открываютъ самый скорый картечный огонь, чтобы нанести возможное пораженіе и поколебать духъ обороняющихся.

Когда же пѣхота подвинется еще болѣе впередъ и настанетъ время для самаго приступа, тогда дѣйствіе артиллеріи, по сближенію прочихъ войскъ, сдѣлается уже невозможнымъ; а потому она прекращаетъ огонь, но должна быть въ готовности возобновить его, если приступъ не увѣнчается успѣхомъ.

Если пѣхота, взойдя на укрѣпленіе, уви-

дить, что непріятель приготовился къ защитѣ внутри укрѣпленія посредствомъ редюитовъ, или даже блокгаузовъ, однимъ словомъ, если содѣйствіе артиллеріи будетъ необходимо и внутри укрѣпленія, то должно немедленно устроить спуски для орудій.

Артиллерія, приготовляя и облегчая штурмъ, составляетъ самое сильное и вѣрное средство для овладѣнія укрѣпленіемъ, если артиллеристы будутъ дѣйствовать смѣло, рѣшительно и если при томъ будутъ знать свое дѣло. Но очень часто вліяніе артиллеріи въ этомъ случаѣ бываетъ еще бо́льшее: нанося пораженіе внутри укрѣпленій, она однимъ своимъ дѣйствіемъ можетъ принудить непріятеля оставить укрѣпленіе. Для сего должно еще издали бросать въ укрѣпленіе гранаты и дѣйствовать по немъ гранатною картечью. Пораженіе, которое эти снаряды произведутъ, безъ сомнѣнія будетъ весьма велико, и если обороняющійся и не оставитъ укрѣпленія, то покрайней мѣрѣ оборона его будетъ значительно ослаблена. Но для достиженія этой цѣли, надобно, чтобы артиллеристы дѣйствовали искусно.

III. ПОНЯТІЕ ОБЪ УПОТРЕБЛЕНІИ АРТИЛЛЕРІИ ПРИ ОСАДѢ И ОБОРОНѢ КРѢПОСТЕЙ.

А. *Употребленіе артиллеріи при осадѣ крѣпостей.*

Правильная постепенная осада.

При осадѣ крѣпостей, артиллерія употребляется для того, чтобы:

Цѣль дѣйствія осадной артиллеріи.

1) Сбивать орудія на крѣпостныхъ верхъ и вообще ослаблять средства, которыя осажденный имѣетъ для обороны. 2) Разрушать крѣпостныя строенія и тѣмъ облегчать своимъ войскамъ доступъ въ крѣпость и 3) Причинять вредъ внутри крѣпости, дабы уничтожать по возможности крѣпостные запасы и пораженіемъ гарнизона и жителей, ослаблять матеріяльную и нравственную силу осажденнаго.

Артиллерійское осадное депо.

По избраніи фронта для атаки, назначается мѣсто для артиллерійскаго осаднаго депо, т. е. для склада всѣхъ предметовъ артиллерійской части, нужныхъ для осады. Артиллерійское депо должно быть распо-

ложено внѣ выстрѣловъ крѣпостной артиллеріи (*) на мѣстѣ сухомъ, просторномъ, и имѣющемъ удобныя сообщенія съ траншеями. Самое выгодное расположеніе артиллерійскаго депо есть противу средины траншей.

Артиллерійское депо состоитъ изъ слѣдующихъ частей:

1) Большой паркъ, въ которомъ помѣщаются орудія, снаряды, зарядные и бомбовые ящики.

2) Малый паркъ съ нестроевымъ обозомъ.

3) Конный паркъ.

4) Лабораторные шалаши.

5) Пороховые погреба.

Батареи при осадахъ.

Всѣ батареи, устроиваемыя при правильной постепенной осадѣ, раздѣляются на *первыя* и *вторыя*. Первыя батареи суть тѣ, которыя располагаются со времени открытія траншей до коронованія гласиса; а вторыми, называются батареи, построенныя въ самомъ коронованіи гласиса и въ ло-

---

(*) Въ настоящее время, при употребленіи метательныхъ ракетъ, осадное депо, должно располагать на разстояніи 4-хъ и даже 5-ти верстъ отъ крѣпости.

жементахъ частей, отнятыхъ у непріятеля. Къ первымъ батареямъ принадлежатъ *рикошетныя*, *мортирныя* и *демонтиръ-батареи*; а ко вторымъ — *контръ-батареи*, *брешъ-батареи* и *ближайшія мортирныя*.

Рикошетныя батареи.

Рикошетныя батареи располагаются или въ самой первой параллели, либо, смотря по мѣстности, въ нѣсколькихъ саженяхъ впереди или позади ея; онѣ бываютъ углубленныя или горизонтныя.

Рикошетныя батареи назначаются для того, чтобы, дѣйствуя вдоль крѣпостныхъ верковъ, сбивать стоящія тамъ непріятельскія орудія, и тѣмъ ослаблять огонь крѣпости. Посему рикошетныя батареи должны быть устроиваемы на продолженіи обстрѣливаемой линіи и перпендикулярно къ ней (или подъ угломъ не болѣе 100 градусовъ) При несоблюденіи этого правила, дѣйствіе батареи будетъ неудачно, и потому, для построенія рикошетной батареи, надобно съ большою точностію брать продолженіе той линіи, для обстрѣливанія которой батарея назначается. На рикошетныхъ батареяхъ, въ первой параллели, употребляются 18 и 24 фунтовыя пушки и пудовые единороги. Впрочемъ,

при недостаточномъ числѣ осадныхъ орудій, можно употреблять для рикошетныхъ батарей и батарейныя орудія, особенно если разстоянія не велики. Батарейныя орудія можно ставить и на однѣхъ батареяхъ съ осадными, назначая первыя для рикошетированія прикрытаго пути. На каждой рикошетной батареѣ становится отъ 4-хъ до 6-ти орудій, изъ которыхъ два, назначаются для анфилированія прикрытаго пути.

Если рикошетируемая линія вооружена значительнымъ числомъ орудій, то полезно стрѣлять съ рикошетныхъ батарей отлогими рикошетами.

Выстрѣлы крутыми рикошетами менѣе сильны, но траэкторія ихъ имѣетъ болѣе кривизны, и снаряды могутъ поражать предметы, находящіеся неподалеку за траверзами. Для стрѣльбы крутыми рикошетами, должно употреблять исключительно орудія большихъ калибровъ, чтобы слабое дѣйствіе вознаградить величиною снарядовъ.

Мортиры могутъ быть употреблены съ пользою для рикошетированія прикрытаго пути съ недальняго разстоянія. Для сего

даютъ мортирѣ небольшой уголъ возвышенія и стрѣляютъ малыми зарядами.

Первыя мортирныя батареи.

Назначеніе мортирныхъ батарей состоитъ въ томъ, чтобы обстрѣливать навѣсными выстрѣлами внутреннее пространство крѣпостныхъ верковъ на атакованномъ и на прилежащихъ фронтахъ.

Для дѣйствія по предметамъ, не представляющимъ большаго сопротивленія, весьма достаточно употреблять 2-хъ пудовыя мортиры; но если предметы, по которымъ должно дѣйствовать, представляютъ большое сопротивленіе, то надобно употреблять 3-хъ и даже 5-ти пудовыя мортиры. Когда же не имѣютъ въ виду навѣснымъ дѣйствіемъ пробивать своды и когда при томъ требуется частая стрѣльба, то должно употреблять $\frac{1}{2}$ пудовыя мортиры, которыя не требуютъ устройства для нихъ батарей, ибо всякій траншейный брустверъ можетъ служить имъ достаточнымъ закрытіемъ; при томъ же выстрѣлы этихъ мортиръ дешевле. Мортиры становятся или на рикошетныхъ батареяхъ, (если есть для нихъ лишнее мѣсто), или на такихъ пунктахъ, съ которыхъ удобно обращать выстрѣлы въ различныя стороны.

Демонтиръ-батареи строятся противъ фасовъ, въ параллельномъ къ нимъ направленіи и преимущественно, во 2-й параллели, на мѣстахъ возвышенныхъ. Назначеніе ихъ состоитъ въ томъ, чтобы разрушать крѣпостной брустверъ и сбивать непріятельскія орудія прямыми или прицѣльными выстрѣлами. Для успѣшнаго дѣйствія этихъ батарей, требуется, чтобы число орудій, на нихъ поставленныхъ, превосходило число орудій обстрѣливаемой линіи, чтобы онѣ были не далѣе 150 или 180 сажень отъ поражаемой линіи и чтобы можно было открывать съ нихъ наружныя отверзтія амбразуръ. По этой причинѣ, демонтиръ-батареи строятся всегда во второй параллели и обыкновенно только тогда, когда, по какой либо причинѣ, нельзя было устроить рикошетныхъ батарей, или когда сіи послѣднія дѣйствовали слабо и неудовлетворительно. Демонтиръ батареи.

Для помѣщенія суточной пропорціи зарядовъ, устроиваются для каждыхъ трехъ или четырехъ орудій небольшіе погребки, за флангами батарей или въ нѣсколькихъ саженяхъ позади батарей, наблюдая, чтобы

они были закрыты отъ выстрѣловъ осажденнаго.

Открытіе и порядокъ производства пальбы съ батарей.

Пальба открывается тогда, когда цѣлый разрядъ батарей (наприм. всѣ мортирныя) будетъ готовъ, вооруженъ и снабженъ всѣмъ что нужно для дѣйствія. Это дѣлается для того, чтобы не дать непріятелю возможности обратить сильный огонь крѣпостной артиллеріи на ту изъ осадныхъ батарей, которая прежде начнетъ дѣйствіе, причемъ она по всей вѣроятности была бы скоро сбита. Впрочемъ это правило относится только къ тѣмъ батареямъ, которыя строятся въ первое время осады, впослѣдствіи же каждая батарея можетъ открывать пальбу, лишь только будетъ готова и снабжена всѣмъ необходимымъ для дѣйствія.

Рикошетная батарея дѣйствуетъ днемъ и изрѣдка ночью, чтобы не давать непріятелю времени исправлять тѣ поврежденія, которыя сдѣланы въ продолженіе дня; мортирныя, — болѣе днемъ, нежели ночью; а демонтиръ-батареи—только днемъ; но если замѣчено будетъ, что непріятель ночью починяетъ свои амбразуры и мерлоны; то лучше не пожалѣть нѣсколько картечныхъ

выстрѣловъ съ демонтиръ-батарей, потому что они могутъ ему сдѣлать значительное затрудненіе.

Если батареи, первоначально устроенныя, дѣйствовали не довольно успѣшно, то ихъ переносятъ, то есть устроиваютъ подобныя имъ батареи въ ближайшихъ параллеляхъ. Такъ напримѣръ, на концахъ полупараллелей, устроиваются единорожныя батареи для рикошетированія прикрытаго пути. Перенесеніе батарей.

Мортирныя батареи, не требующія амбразуръ, скорѣе другихъ могутъ быть выстроены и потому чаще всего переносятся.

Контръ-батареи имѣютъ цѣлію сбивать крѣпостныя орудія, поставленныя на флангахъ, дабы лишить осажденнаго возможности оборонять ровъ сильными выстрѣлами. По сему контръ-батареи располагаются на коронованіи гласиса, прямо противъ фланговъ или противъ тѣхъ частей фасовъ, которые защищаютъ равелинъ съ боку. Контръ-батареи.

На контръ-батареяхъ употребляютъ 24 и 18 фунтовыя пушки, стараясь поставить

ихъ какъ можно въ бо́льшемъ числѣ, но рѣдко удается помѣстить на одной батареѣ болѣе шести орудій.

Брешь-батареи.

Брешь-батареи располагаются противъ фасовъ бастіона, равелина и противъ другихъ частей, изъ которыхъ нельзя выжить непріятеля иначе, какъ разрушивъ эти укрѣпленія. Брешь-батареи строятся обыкновенно также на коронованіи гласиса или на контръ эскарпѣ и располагаются такимъ образомъ, чтобы выстрѣлами съ нихъ можно было дѣйствовать въ подошву каменной одежды или въ ближайшую къ ней часть эскарпа.

На брешь-батареяхъ употребляются преимущественно 24-хъ фунтовыя пушки. Для успѣшнаго пробиванія бреши, не должно ставить на брешь-батарею менѣе четырехъ орудій, но рѣдко удается употребить на ней болѣе шести, эти орудія защищаются траверзами отъ анфиладной стрѣльбы съ крѣпостныхъ верковъ. Съ брешь-батарей дѣйствуютъ сначала сколько возможно ближе къ подошвѣ каменной одежды, стараясь пробить горизонтальную черту отъ 60-ти до 80-ти футовъ длиною; потомъ про-

бивают 3 или 4 вертикальныя черты, идущія вверхъ отъ горизонтальной линіи; когда же эти линіи будутъ пробиты, то въ части одежды, ограниченныя вертикальными чертами, стрѣляютъ залпами, чтобы произвесть сильное потрясеніе въ одеждѣ и обрушить ее въ ровъ.

Для разрушенія контръ-форсовъ, должно стрѣлять въ нихъ косвенными выстрѣлами.

Для сдѣланія обвала въ земляномъ валу, должно дѣйствовать въ него бомбами, стараясь чтобы онѣ не слишкомъ много углублялись въ землю и потому лучше стрѣлять ими косвенно.

Внутреннее отверзтіе амбразуръ на осадныхъ батареяхъ, для защиты прислуги отъ ружейныхъ выстрѣловъ, закрываютъ толстымъ деревяннымъ щитомъ съ заслономъ, который открывается только въ то время, когда нужно стрѣлять.

Каменометныя батареи.

Весьма дѣйствительное средство выжить гарнизонъ изъ частей, незащищенныхъ отъ навѣсныхъ выстрѣловъ, составляетъ бросаніе картечи, или камней, изъ каменометовъ или мортиръ большаго калибра.

Дѣйствіе осадной артиллеріи во время вылазокъ.

Въ случаѣ вылазки, всѣ осадныя батареи, которыя могутъ дѣйствовать на выходящія войска, должны обращать на нихъ усиленный огонь, прочія же батареи стрѣляютъ противъ крѣпостныхъ орудій, покровительствующихъ вылазкѣ.

Штурмъ.

При самомъ штурмѣ дѣйствіе артиллеріи ограничивается стрѣльбою противъ частей, прилежащихъ къ тѣмъ, на которыя ведется приступъ; стрѣльба эта открывается и прекращается по сигналу. Иногда придаютъ штурмующимъ колоннамъ отрядъ артилеристовъ съ тѣмъ, чтобы крѣпостныя орудія, найденныя на валу, можно было обратить противъ самой крѣпости.

Употребленіе артиллеріи при ускоренной осадѣ.

Ускоренная осада состоитъ въ томъ, что осаждающій, открывъ первую параллель, устроиваетъ въ ней одну сильную демонтиръ-батарею, которая вмѣстѣ съ тѣмъ будетъ имѣть назначеніе и брешь-батареи, (производя обвалъ въ каменной одеждѣ), одну большую контръ-батарею, нѣсколько рикошетныхъ и мортирныхъ батарей, стараясь сильнымъ дѣйствіемъ артиллеріи, съ дальняго разстоянія разрушить крѣпостной валъ и ослабить огонь крѣпостной артил-

леріи до такой степени, чтобы можно было предпринять штурмъ.

Чтобы ускоренная осада была возможна, то требуется:

1) Чтобъ крѣпость, кромѣ равелиновъ, не имѣла никакихъ наружныхъ пристроекъ и вообще никакой обороны контръ-эскарпа.

2) Крѣпостной ровъ долженъ быть сухъ и не глубокъ; требуется также, чтобы съ разстоянія отъ 200 до 300 сажень, можно было открыть часть эскарпа.

Этотъ родъ осады, по причинѣ кратковременности ея, требуетъ, чтобы артилле-рія дѣйствовала сильнѣе и чаще, нежели при обыкновенной осадѣ (*).

Употребленіе артиллеріи при блокадѣ крѣпостей.

Цѣль блокады состоитъ въ томъ, чтобы запереть непріятеля въ крѣпости и воспретить доставленіе ему, какъ помощи, такъ военныхъ и продовольственныхъ припа-

---

(*) Англичане посредствомъ ускоренной осады взяли въ Испаніи (1812 и 1813 г.) три крѣпости: Ціудадъ-Родриго, Бадаіосъ и С. Себастіанъ. Первая изъ нихъ взята штурмомъ послѣ 11 дневной осады, во время которой сдѣлано было около 9500 выстрѣловъ. Подъ С. Себастіаномъ выпущено болѣе 52000 снарядовъ.

совъ. По этой причинѣ, при блокадѣ употребляютъ полевую артиллерію, какъ для противудѣйствія вылазкамъ, такъ и для уничтоженія покушеній другихъ непріятельскихъ войскъ, которыя будутъ стараться проникнуть въ крѣпость. Въ сихъ случаяхъ, артиллерія блокирующаго должна дѣйствовать подобно тому, какъ въ обыкновенныхъ полевыхъ сраженіяхъ; только надобно стараться не подвергать ее дѣйствію крѣпостной артиллеріи, имѣющей предъ нею преимущество въ калибрахъ и въ томъ, что она закрыта брустверомъ; а какъ не всегда возможно располагать артиллерію блокирующаго корпуса внѣ выстрѣловъ изъ крѣпости, то должно стараться, чтобы она была по возможности закрыта отъ дѣйствій крѣпостной артиллеріи.

Бомбардированіе.

Для бомбардированія крѣпости располагаютъ орудія, преимущественно мортиры, внѣ дѣйствительныхъ выстрѣловъ, производимыхъ изъ крѣпости (отъ 500 до 600 сажень) и преимущественно въ такихъ мѣстахъ, гдѣ можно найти для нихъ естественныя защиты и откуда удобно обстрѣливать главныя части крѣпости. Дѣйствіе

артиллеріи должно направлять на различные пункты, чтобы произвести пожары во многихъ мѣстахъ и чрезъ то лишить гарнизонъ возможности подавать вездѣ надлежащую помощь; на тѣ же мѣста, гдѣ произошелъ уже пожаръ, усиливаютъ огонь, дабы препятствовать прекращенію пожара.

При бомбардированіи, съ большою выгодою могутъ быть употреблены метательныя ракеты.

В. *Употребленіе артиллеріи при оборонѣ крѣпостей.*

Понятіе о вооруженіи крѣпостей.

Вооруженіе крѣпостей артиллеріею зависитъ отъ величины и важности ихъ въ стратегическомъ отношеніи, отъ расположенія крѣпостныхъ верковъ и отъ мѣстности окружающей крѣпость. Такъ на прим. слабые и удобоприступные фронты надобно усиливать значительнымъ числомъ орудій; напротивъ того фронтъ, неудобный для атаки, требуетъ только самаго ограниченнаго вооруженія; крѣпость приморская,

подверженная въ одно время атакѣ съ суши и съ моря, должна быть вооружена съ морской стороны особо, иногда, смотря по обстоятельствамъ, весьма сильно.

Для вооруженія сухопутныхъ крѣпостей употребляются пушки, единороги и мортиры. Пушки ставятся на фасахъ бастіоновъ, равелиновъ и другихъ наружныхъ пристроекъ, на флангахъ, и на куртинахъ (если нѣтъ равелина), для обстрѣливанія, какъ мѣстности, окружающей крѣпость, такъ и осадныхъ работъ; единороги располагаются преимущественно на исходящихъ углахъ, для рикошетной стрѣльбы гранатами, вдоль по направленію капиталей, по которымъ осаждающій направляетъ свои подступы. Для вооруженія фланговъ, можно также употребить единороги, потому что бомбами и гранатами изъ нихъ бросаемыми, можно удобнѣе разрушать непріятельскія контръбатареи. Мортиры большаго, средняго и малаго калибра и каменометы служатъ для пораженія людей и орудій на батареяхъ, или траншейныхъ карауловъ.

Для вооруженія крѣпостей не приморскихъ, достаточно принять за самый боль-

шой калибръ пушки 18-ти фунтовыя, ибо съ одной стороны дѣйствительность выстрѣловъ этихъ орудій столь велика, что осаждающій не посмѣетъ расположить осаднаго артиллерійскаго парка и инженернаго депо ближе 1000 или 1200 сажень отъ крѣпости, если окрестная мѣстность не представляетъ ему закрытій. Съ другой стороны, вооруженіе крѣпости 18-ти фунтовыми пушками потребуетъ гораздо менѣе издержекъ, нежели вооруженіе оной орудіями бо́льшихъ калибровъ; да и самое дѣйствіе изъ первыхъ, представитъ менѣе затрудненій.

Впрочемъ, весьма полезно имѣть хотя нѣсколько орудій бо́льшихъ калибровъ, которыя могутъ ввести осаждающаго въ заблужденіе относительно величины калибровъ нашихъ крѣпостныхъ орудій, и заставятъ его располагать депо далѣе и производить работы прочнѣе, нежели нужно; что, безъ всякаго сомнѣнія, продлитъ оборону крѣпости.

Пушки 18-ти фунтовыя должно будетъ употребить только на главномъ валу; для вооруженія же наружныхъ пристроекъ

достаточно назначить пушки 12-ти фунтовыя.

Въ числѣ резервныхъ орудій надобно имѣть нѣсколько полевыхъ пушекъ (6 фун.) для вылазокъ.

Единороги достаточно имѣть двухъ калибровъ: одинъ, соотвѣтствующій пушкамъ 18 фун. (какъ напримѣръ нашъ пудовый), а другой, пушкамъ 12 фун. ($\frac{1}{2}$ пудовый).

Мортиры употребляются обыкновенно трехъ калибровъ: большія, среднія и малыя.

Приморскія крѣпости, съ сухопутной стороны, вооружаются на основаніи выше изложенныхъ общихъ правилъ; на батареяхъ же, обращенныхъ къ сторонѣ моря, располагаются орудія самыхъ большихъ калибровъ, какъ напрм. пушки 24-хъ, 36-ти фунтовыя, единороги пудовые и бомбовыя пушки; этими орудіями можно дѣйствовать съ нѣкоторымъ успѣхомъ противъ непріятельскихъ кораблей съ разстоянія отъ 600 до 700 сажень и даже далѣе. На береговыхъ батареяхъ, орудія располагаются въ такомъ близкомъ разстояніи одно отъ другаго, какъ только обстоятельства дозволятъ, даже иногда съ интервалами не болѣе 10 шаговъ.

Распредѣленіе и дѣйствія крѣпостной артиллеріи до открытія траншей.

До обложенія крѣпости и до открытія траншей, крѣпостная артиллерія располагается въ небольшомъ числѣ равномѣрно по всей крѣпости и это составляетъ *охранительное вооруженіе* ея; само собою разумѣется, что тѣ части крѣпости, которыя мало подвержены атакѣ, должно вооружать слабѣе, а прочія части сильнѣе, дабы по открытіи траншей, усиленіе атакованныхъ частей орудіями, могло быть произведено скорѣе.

Пока осаждающій не расположилъ своего депо и не открылъ траншей, должно стрѣлять рѣдко, употребляя малые заряды, чтобы ввести его въ заблужденіе относительно разстояній. Этимъ средствомъ можно иногда достигнуть того, что непріятель расположитъ депо и траншеи ближе надлежащаго и чрезъ то осажденный будетъ имѣть болѣе возможности вредить ему впослѣдствіи.

Когда по приготовленіямъ и движеніямъ непріятеля сдѣлается извѣстнымъ, на который фронтъ онъ намѣренъ вести атаку, то этотъ фронтъ и прилежащія къ нему части вооружаютъ какъ можно поспѣшнѣе и сильнѣе, чтобы нанести непріятелю воз-

можный вредъ, пока еще не откpылось дѣйствіе осадныхъ батарей. Такое вооруженіе части крѣпости называется *оборонительнымъ*. Мѣста, на которыхъ производятся непріятельскія работы, освѣщаютъ по ночамъ свѣтящими ядрами и направляютъ выстрѣлы преимущественно на тѣ пункты, гдѣ находится много рабочихъ въ сборѣ, какъ наприм. гдѣ строятся батареи. Должно стараться прилежащимъ къ атакованному фронту частямъ доставить по возможности дѣйствительное участіе въ оборонѣ навѣсными выстрѣлами изъ большихъ мортиръ, дабы непріятель принужденъ былъ устроить противъ нихъ батареи.

Дѣйствіе крѣпостной артиллеріи по открытіи траншей.

Вообще дѣйствіе крѣпостной артиллеріи, въ первые дни со времени открытія траншей, имѣетъ предметомъ заставить осаждающаго дѣлать свои работы прочнѣе и не пренебрегать ни чѣмъ для обезпеченія своего приближенія къ крѣпости, которое такимъ образомъ весьма замедлится. Преимущественно же должно обращать огонь противъ батарей осаждающаго и употреблять всѣ усилія, чтобы препятствовать построенію ихъ. Ядра и гранаты, направленныя съ крѣпостныхъ валовъ полнымъ

зарядомъ въ свѣжія земляныя насыпи и въ толпы собранныхъ при нихъ людей, могутъ дѣйствовать съ большимъ успѣхомъ; рикошетами же выгоднѣе стрѣлять изъ полевыхъ орудій, вывозимыхъ, при наступленіи ночи, на скатъ гласиса и отвозимыхъ, передъ разсвѣтомъ, опять па прикрытый путь, для бросанія оттуда снарядовъ днемъ чрезъ гребень гласиса.

Для дѣйствія по траншеямъ, полезно употреблять рикошетные выстрѣлы, которые и дешевле и дѣйствительнѣе, въ особенности же изъ единороговъ.

Въ этомъ случаѣ, выстрѣлы картечными гранатами могутъ быть очень полезны, но надобно обращать большое вниманіе на длину трубокъ.

Когда непріятель открылъ уже огонь съ своихъ батарей, то изъ мортиръ средняго калибра, поставленныхъ за валгангомъ бастіоновъ и на куртинахъ, стараются безпокоить непріятельскія батареи бросаніемъ бомбъ; а изъ прочихъ орудій дѣйствуютъ такимъ образомъ, чтобы заставить непріятеля разсѣевать свои выстрѣлы. Для сего обращаютъ сосредоточенный огонь, изъ орудій поставленныхъ въ разныхъ укрѣ-

пленіяхъ, на батареи и головы сапиъ; если же осаждающій началъ удачно дѣйствовать по симъ крѣпостнымъ орудіямъ, то подобный же сосредоточенный огонь производятъ изъ другихъ орудій, а тѣ, которыя прежде стрѣляли, снимаютъ.

Для дѣйствія рикошетными выстрѣлами по подступамъ, должно располагать единороги на исходящихъ углахъ.

Если батареи осаждающаго хорошо расположены и искусно дѣйствуютъ, то всѣ орудія осажденнаго, находящіяся на обстрѣливаемыхъ линіяхъ, могутъ быть подбиты въ короткое время; по сему, въ этомъ случаѣ, лучше снимать артиллерію съ поражаемыхъ линій для сохраненія ея къ тому времени, когда дѣйствіе ея будетъ убійственнѣе для осаждающаго и когда для нее самой будетъ менѣе опасности. Во время дальней обороны, должно стрѣлять, такъ сказать, украдкою, то съ одного мѣста, то съ другаго. Карно говоритъ, что одинъ выстрѣлъ, сбереженный для ближней обороны, полезнѣе пятидесяти выстрѣловъ, произведенныхъ по траншеямъ; что одно, или два орудія, сохраненныя за орильономъ или подъ блиндажемъ, столь драгоцѣнны, что

штурмующимъ колоннамъ, почти не возможно будетъ взойти на брешь, если эти орудія будутъ стрѣлять имъ во флангъ.

Скорый ходъ работъ осаждающаго зависитъ отъ образа производства ихъ. По этому крѣпостная артиллерія должна приложить все стараніе, чтобы препятствовать летучей саппѣ, освѣщая для сего ночью непріятельскія работы свѣтящими ядрами, и стараясь наносить вредъ рабочимъ стрѣльбою ядрами, гранатами и картечью.

Дѣйствіе крѣпостной артиллеріи при ближней обороне.

Когда работы атаки подвинутся къ крѣпости на разстояніе ближе 100 сажень, то начинается оборона крѣпости самая дѣйствительная и самая упорная, которой сила возрастаетъ съ каждымъ шагомъ осаждающаго. Но этотъ предметъ относится также и къ тактикѣ; ибо кромѣ дѣйствія крѣпостной артиллеріи, онъ основывается и на часто повторяемыхъ вылазкахъ, въ которыхъ артиллерія содѣйствуетъ какъ оружіе, содѣлавшееся изъ первостепеннаго, второстепеннымъ. Въ этомъ періодѣ обороны, бросаніемъ гранатъ изъ малыхъ мортиръ, безпрестанно перемѣщаемыхъ, и бросаніемъ камней, должно безпокоить саперовъ и особенно рабочихъ 3-й параллели,

между тѣмъ какъ навѣснымъ бросаніемъ большихъ бомбъ изъ сосѣднихъ полигоновъ стараются нанести по возможности сильнѣйшій вредъ важнѣйшимъ работамъ и батареямъ осаждающаго. Послѣдній періодъ обороны начинается тогда, когда непріятель можетъ уже приступить къ коронованію гласиса и къ построенію брешь и контръ-батарей; въ это время, не щадя ни орудій, ни трудовъ, стараются ему препятствовать въ томъ сильною стрѣльбою, замѣняя сбитыя орудія другими. Особенно важно будетъ удерживать въ этомъ случаѣ орудія на флангахъ, потому, что непріятелю опасно будетъ предпринять переправу чрезъ ровъ подъ огнемъ артиллеріи. Если наконецъ дѣйствіе контръ-батарей взяло верхъ надъ крѣпостною артиллерію, то надлежитъ имѣть въ готовности хотя нѣсколько орудій, для которыхъ за разрушеннымъ брустверомъ фланга слѣдуетъ приготовить мѣста (углубляясь въ валгангъ) съ тѣмъ, чтобы картечнымъ огнемъ поражать непріятеля, переправляющагося чрезъ ровъ.

Оборона бреши.

Между тѣмъ какъ этими мѣрами затрудняется непріятелю переходъ чрезъ ровъ,

въ тоже время за брешами устроиваются ретраншаменты или редюиты, которые вооружаютъ орудіями. Картечный огонь сихъ орудій составляетъ лучшую оборону бреши, а пока непріятель находится еще у ея подошвы, скатываютъ на него по жолобамъ гранаты и бросаютъ штурмовые мѣшки (осмоленные мѣшки съ гранатною трубкою, наполненные порохомъ, кусками желѣза и проч).

ОГЛАВЛЕНІЕ.

ЧАСТЬ I.

КУРСЪ ПРІУГОТОВИТЕЛЬНЫЙ.

Стран.

I. О Порохѣ . . . . . 1.

Составныя части пороха . . . . . —

Пропорція составныхъ частей пороха . . . . 2.

Необходимость передѣлыванія пороха въ зерна—

Различные сорты пороха . . . . . 3.

Краткое понятіе о приготовленіи пороха въ Россіи . . . . . —

Познаніе доброты пороха . . . . . 5.

Свойства пороха . . . . . 6.

II. Объ артиллерійскихъ орудіяхъ . . . 12

Пушки . . . . . —

Мортиры . . . . . 13.

Единороги . . . . . —

Бомбовыя пушки . . . . . 14.

Гаубицы . . . . . —

Внутренній видъ орудій . . . . . —

Причины, по которымъ дѣлаются у орудій ка-

Стран.

моры . . . . . 15.
Наружный видъ орудій . . . . . 16.
О калибрѣ . . . . . 19.
Какихъ калибровъ употребляются орудія въ Русской артиллеріи . . . . . 20.
Понятіе о длинѣ орудій 22
О толстотѣ стѣнъ 24
Краткое понятіе о литьѣ орудій . . . . . —
Сравненіе мѣдныхъ орудій съ чугунными . . 27.

III О снарядахъ . . . . . 28.

Ядро . . . . . 29.
Граната . . . . . —
Бомба . . . . . 30.
Брандскугель . . . . . 32.
Каркасъ . . . . . —
Картечь . . . . . 33.
Свѣтящее ядро 35
О зазорѣ . . . . . —
Какими снарядами изъ какихъ орудій стрѣляютъ . . . . . 36.
Краткое понятіе о метательныхъ ракетахъ . . 37.

IV. Краткое понятіе о нѣкоторыхъ предметахъ военной лабораторіи . . . . 38.

Изготовленіе зарядовъ для орудій . . . . . —
Изготовленіе патроновъ . . . . . 41.
Бомбовая или гранатная трубка . . . . . 42.
Стопинъ . . . . . 43.
Скорострѣльная трубка . . . . . —

Стран.
Фитиль . . . . . 43.
Палительная свѣча . . . . . 44.
Сигнальная ракета . . . . . —
Маякъ . . . . . 45.

V. Понятіе о раздѣленіи артиллеріи на крѣпостную, осадную и полевую и о составѣ батарей полевой артиллеріи . . 46.

Раздѣленіе артиллеріи . . . . . —
Орудія крѣпостной артиллеріи . . . . . —
Орудія осадной артиллеріи . . . . . 47.
Орудія полевой артиллеріи . . . . . —
Составъ батарей полевой артиллеріи . . . . . —
Число зарядовъ при орудіяхъ . . . . . 49.
Число прислуги при орудіяхъ . . . . . —
Число фейерверкеровъ . . . . . 50.
Число офицеровъ . . . . . —
Число лошадей подъ орудіе и зарядный ящикъ . . . . . —

VI. О лафетахъ . . . . . 51.

Полевые лафеты . . . . . —
Передокъ . . . . . 54.
Горные лафеты . . . . . —
Осадные лафеты . . . . . 56.
Передокъ . . . . . —
Крѣпостные лафеты . . . . . 57.
Передокъ для перевозки крѣпостныхъ орудій . 60.
Мортирные станки . . . . . 61.

Стран.

VII. Объ обозѣ полевой и осадной артиллеріи . . . . . 62.

Зарядные ящики . . . . . 63.
Бомбовые ящики . . . . . 64.
Мортирныя дроги . . . . . —
Палуба съ крышею . . . . . 65.
Палуба съ брезентомъ . . . . . —
Парковыя повозки . . . . . 66.
Роспуски простыя . . . . . —
Роспуски съ креслами . . . . . 67.
Роспуски съ коробомъ . . . . . —
Роспуски съ ящикомъ . . . . . —
Походная кузница . . . . . —

VIII. Принадлежность артиллерійскихъ орудій . . . . . 68.

Банникъ . . . . . —
Прибойникъ . . . . . 69.
Трещетка . . . . . —
Скребокъ . . . . . —
Пыжевникъ . . . . . 70.
Пальникъ фитильный . . . . . —
Пальникъ свѣчной . . . . . 71.
Зарядная сума . . . . . —
Трубочная лядунка . . . . . —
Свѣчникъ . . . . . —
Ночникъ . . . . . 72.
Протравникъ . . . . . —
Лямка . . . . . —

Стран.

Втулка 73
Свинцовая покрышка . . . . . —
Баклага . . . . . —
Отвозъ . . . . . 74.
Оттужной канатъ . . . . . 75.
Жестяные футляры . . . . . —

IX. О выстрѣлахъ 76

Заряжаніе и стрѣльба изъ пушекъ и единорговъ . . . . . —
Заряжаніе мортиръ . . . . . 79.
Заряжаніе каленными ядрами . . . . . —
Прицѣливаніе орудій . . . . . 80.
Прицѣлъ . . . . . 83.
Квадранты . . . . . 87.
Прицѣливаніе мортиръ . . . . . 90.
О дальности выстрѣловъ . . . . . 92.
Таблица показывающая величину зарядовъ для орудій . . . . . 95.
Таблица показывающая углы возвышеній для прицѣльныхъ выстрѣловъ изъ полевыхъ орудій . . . . . 97.
Изъясненіе чертежей . . . . . 98.

ЧАСТЬ II.

КУРСЪ ТЕОРЕТИЧЕСКАГО ОТДѢЛЕНІЯ.

Стран.

I. *Исторія артиллеріи* . . . . . 111.

A) *Историческій взглядъ на введеніе и постепенное усовершенствованіе артиллеріи* . . . . . —

Вступленіе . . . . . —
Общія понятія о древнихъ машинахъ . . . . 113.
Объ изобрѣтеніи пороха . . . . . 115.
Появленіе огнестрѣльныхъ орудій . . . . . 117.
Первое употребленіе артиллеріи . . . . . 119.
Гаубицы и мортиры . . . . . 120.
Улучшенія въ артиллеріи при Карлѣ V. . . . —
Появленіе бомбъ, гранатъ и картечи . . . . 121.
Первые артиллерійскіе опыты . . . . . —
Первое ручное огнестрѣльное оружіе . . . . 122.
Общій взглядъ на состояніе артиллеріи и употребленіе ея до Густава Адольфа . . . . . —
Усовершенствованія въ артиллеріи при Густавѣ-Адольфѣ . . . . . 125.
Полковыя орудія . . . . . 126.
Употребленіе артиллеріи Густавомъ-Адольфомъ . . . . . —

Стран.
Учрежденіе постоянныхъ артиллеристовъ . . 129.
Усовершенствованія въ артиллеріи при Людовикѣ XIV. . . . . —
Улучшенія, сдѣланныя въ ручномъ огнестрѣльномъ оружіи . . . . . 130.
Успѣхи артиллеріи по ученой части . . . . . —
Перемѣны во французской артиллеріи въ 1732 г. 131.
Улучшенія въ артиллеріи при Фридрихѣ II. 132.
Употребленіе артиллеріи въ семилѣтнюю войну . . . . . 133.
Заведеніе конной артиллеріи . . . . . 135.
Усовершенствованія, сдѣланныя во французской артиллеріи Грибовалемъ . . . 138.
Взглядъ на артиллерію со времени французской революціи . . . . . 140.
Гранатная картечь . . . . . 145.
Метательныя ракеты . . . . . 146.

B) *Исторія Русской артиллеріи* . . 147.

Появленіе пороха и огнестрѣльныхъ орудій въ Россіи . . . . . —
Начало употребленія артиллеріи въ Россіи . 148.
Состояніе артиллеріи въ Россіи въ XVI и XVII столѣтіяхъ . . . . . 149.
Учрежденія, сдѣланныя въ артиллеріи при Петрѣ Великомъ . . . . . 151.
Состояніе Русской артиллеріи послѣ Петра Великаго . . . . . 154.
Состояніе русской артиллеріи со временъ

Стран.

Елисаветы Петровны до вступленія на престолъ Павла I. . . . . 156.

Перемѣны въ Русской артиллеріи при Императорѣ Павлѣ I. . . . . 160.

Усовершенствованія въ артиллеріи со времени вступленія на престолъ Императора Александра . . . . . 161.

II. *Объ устройствѣ артиллеріи разсматриваемой какъ одинъ изъ трехъ главныхъ родовъ войскъ* . . . . . 176.

Раздѣленіе артиллеріи на полевую, осадную и крѣпостную и отличительный характеръ каждаго изъ сихъ родовъ артиллеріи . . . . . —

A) *Объ устройствѣ полевой артиллеріи* . . . . . 178.

Подраздѣленіе полевой артиллеріи на батарейную и легкую, на пѣшую и конную . . . . . —

a) *Пѣшая артиллерія* . . . . . 179.

Орудія . . . . . —

Орудія батарейной артиллеріи . . . . . 180.

Орудія легкой артиллеріи . . . . . 181.

Сравненіе 6-ти фунтовой пушки съ 8 ми фунтовою . . . . . 182.

Лафеты . . . . . 183.

Стран.
Система Грибоваля . . . . . 183.
Система Англійская . . . . . —
Зарядные ящики . . . . . 184.
b) *Конная артиллерія* . . . . . 185.
Орудія . . . . . —
Условія для устройства матеріяльной части . —
Понятіе объ артиллеріи у которой прислуга возится на лафетахъ, передкахъ и зарядныхъ ящикахъ . . . . . 186.
Заряды и снаряды . . . . . 188.
Артиллерійскій обозъ . . . . . 189.
О составѣ полевой артиллеріи . . . . . —
Величина батарей . . . . . —
Составъ полевой артиллеріи . . . . . 190.
Организація артиллеріи въ иностранныхъ государствахъ и сравненіе ея съ нашею . . . . . 193.
О подвижныхъ и мѣстныхъ паркахъ . . . . 195.
О горной артиллеріи . . . . . 197.
B) *Понятіе объ устройствѣ осадной артиллеріи* . . . . . 198.
C) *Понятіе объ устройствѣ крѣпостной артиллеріи* . . . . . 199.
D) *Администрація нашей артиллеріи* 200.
III. О дѣйствіи изъ артиллерійскихъ орудій . . . . . 202.
A) *О выстрѣлахъ* . . . . . —
Понятіе о дѣйствіи пороха въ артиллерійскихъ орудіяхъ . . . . . —

Стран.

О полетѣ снаряда 203
Выстрѣлы прямые . . . . . 204.
Выстрѣлы прицѣльные . . . . . 205.
Навѣсные выстрѣлы . . . . . 208.
Рикошетные выстрѣлы . . . . . 209.
Настильные выстрѣлы . . . . . 211.
Употребленіе различныхъ снарядовъ . . . . —
Употребленіе зажигательныхъ снарядовъ . 214.

B) *О дѣйствительности выстрѣловъ* . 216.

Вліяніе орудія на дѣйствіе выстрѣловъ . . . —
Дѣйствіе выстрѣловъ изъ единороговъ . . . —
Вліяніе дистанціи на дѣйствіе выстрѣловъ . . 217.
О поражаемости пространства . . . . . 218.
Съ какихъ разстояній можно начинать пальбу 219.
Раздѣленіе выстрѣловъ относительно положенія непріятеля . . . . . 220.
О силѣ ударенія снарядовъ . . . . . 221.
О дѣйствіи картечныхъ выстрѣловъ . . . . . 222.

IV. О ручномъ огнестрѣльномъ и бѣломъ оружіи . . . . . 226.

A) *Ручное огнестрѣльное оружіе* . . . —
Виды ручнаго огнестрѣльнаго оружія . . . . —
Калибръ и снарядъ . . . . . 227.
Части ружья . . . . . —
Вѣсъ ружья 228
Длина ружья . . . . . —
Винтовка . . . . . 229.
Штуцеръ . . . . . —

Стран.

Пистолетъ . . . . . 229.
Замки ружейные . . . . . —
Ложа . . . . . 231.
Шомполъ . . . . . —
Крѣпостное ружье . . . . . —
О стрѣльбѣ изъ ружей . . . . . 232.
Стрѣльба изъ винтовокъ . . . . . 233.

B) *О бѣломъ или холодномъ оружіи* . . 234.

Виды бѣлаго оружія у насъ принятые . . . —
Штыкъ . . . . . 235.
Палаши и сабли . . . . . —

ЧАСТЬ III.

КУРСЪ ПРАКТИЧЕСКАГО ОТДѢЛЕНІЯ.

I, Употребленіе артиллеріи въ полѣ . . 241.

A) *Взглядъ на тактику артиллеріи* . . —

О строѣ . . . . . —
О движеніяхъ . . . . . 243.
О пальбѣ . . . . . 245.

B) *О Выборѣ позиціи для боя* . . . . 246.

C) *О расположеніи артиллеріи для боя* 253

Стран.

D) *Употребленіе артиллеріи въ бою* . 267.

Правила общія . . . . . —
Употребленіе артиллеріи въ оборонительныхъ сраженіяхъ . . . . . 271.
Употребленіе артиллеріи въ наступательныхъ сраженіяхъ . . . . . 279.
Употребленіе конной артиллеріи . . . . . 289.
Употребленіе резервной артиллеріи . . . . . 297.
Употребленіе артиллеріи при преслѣдованіи 302.
Употребленіе артиллеріи при отступленіи . . 304.
Употребленіе артиллеріи въ авангардахъ и аріергардахъ . . . . . 309.
1) въ авангардахъ . . . . . 310.
2) въ аріергардахъ . . . . . 312.
Употребленіе артиллеріи въ горной войнѣ . —
Общій сводъ правилъ, соблюдаемыхъ при расположеніи и дѣйствіи артиллеріи въ бою . . . . . 315.

II. Употребленіе артиллеріи въ нѣкоторыхъ частныхъ случаяхъ . . . . . 321.

A) *Употребленіе артиллеріи при атакѣ и оборонѣ дефилей* . . . . . —

Оборона дефилей . . . . . 322.
1 Расположеніе впереди дефилеи . . . —
2) Расположеніе внутри дефилеи . . . . 323.
3) Расположеніе позади дефилеи . . . . 324.
4) Оборона излучистой дефилеи . . . . 326.
Атака дефилей . . . . . 327.

Стран.

1) Когда непріятель расположенъ впереди дефилеи . . . . . 327.
2) Ежели непріятель расположенъ внутри дефилеи . . . . . —
3) Когда непріятель расположенъ позади дефилеи . . . . . 328.

B) *Употребленіе артиллеріи при переправахъ черезъ рѣки* . . . . . —

Наступательная переправа . . . . . 329.
Переправа при отступленіи . . . . . 331.
Дѣйствіе артиллеріи для воспрепятствованія непріятельской переправѣ . . . . . 332.

C) *Употребленіе артиллеріи при оборонѣ и атакѣ деревень* . . . . . 334.

Оборона деревень . . . . . —
Атака деревень . . . . . 335.

D) *Употребленіе артиллеріи при оборонѣ и атакѣ полевыхъ укрѣпленій* 336.

Оборона полевыхъ укрѣпленій . . . . . —
Атака полевыхъ укрѣпленій . . . . . 342.

III. Понятіе объ употребленіи артиллеріи при осадѣ и оборонѣ крѣпостей . . . . . 346.

A) *Употребленіе артиллеріи при осадѣ крѣпостей* . . . . . —

Правильная постепенная осада . . . . . —
Цѣль дѣйствія осадной артиллеріи . . . . . —
Артиллерійское осадное депо . . . . . —

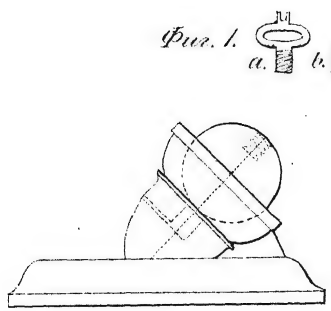
Стран.

Осадныя батареи . . . . . 347.
Рикошетныя . . . . . 348.
Мортирныя . . . . . 350.
Демонтиръ-батареи . . . . . 351.
Открытіе и порядокъ производства пальбы съ батарей . . . . . 352.
Перенесеніе батарей . . . . . 353.
Контръ-батареи . . . . . —
Брешь-батареи . . . . . 354.
Каменометныя батареи . . . . . 355.
Дѣйствіе осадной артиллеріи во время вылазокъ . . . . . 356.
Штурмъ . . . . . —
Ускоренная осада . . . . . —
Блокада . . . . . 357.
Бомбардированіе . . . . . 358.

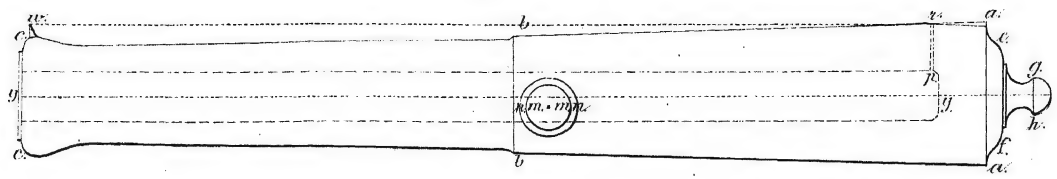
B) *Употребленіе артиллеріи при оборонѣ крѣпостей* . . . . . 359.

Понятіе о вооруженіи крѣпостей . . . . . —
Распредѣленіе и дѣйствіе артиллеріи до открытія траншей . . . . . 363.
Дѣйствіе крѣпостной артиллеріи по открытіи траншей . . . . . 364.
Дѣйствіе крѣпостной артиллеріи при ближней оборонѣ . . . . . 367.
Оборона бреши . . . . . 368.

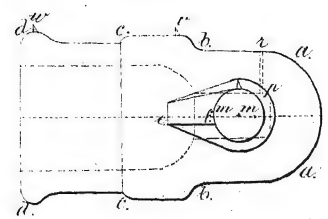
Фиг. 1.



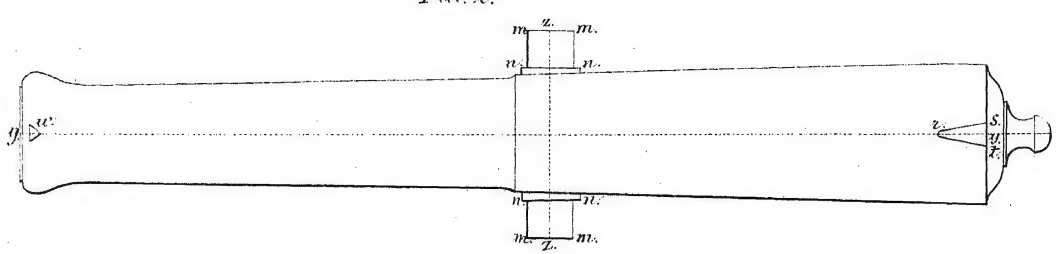
Фиг. 2.



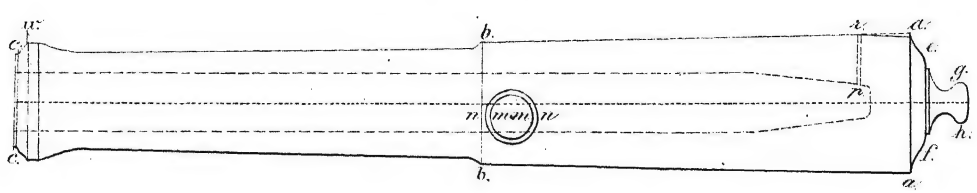
Фиг. 3.



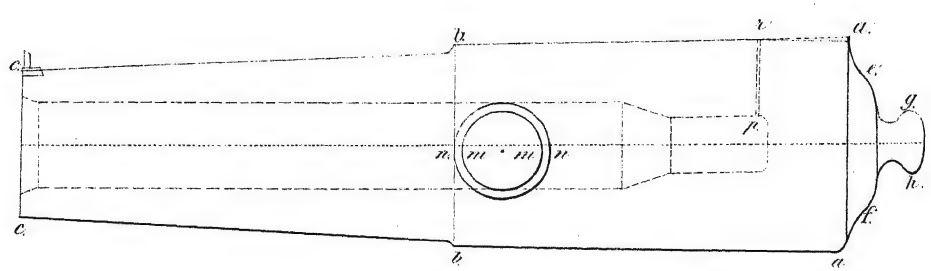
Фиг. 2.



Фиг. 4.

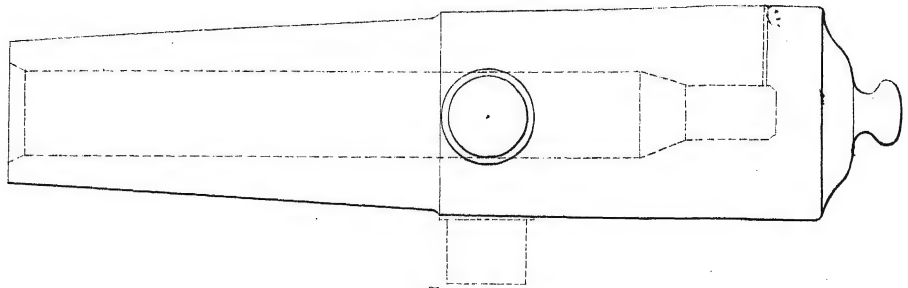


Фиг. 5

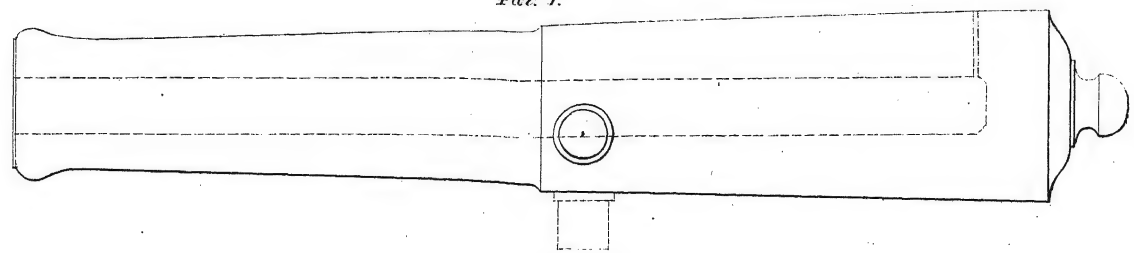


Лит. у Бетрова

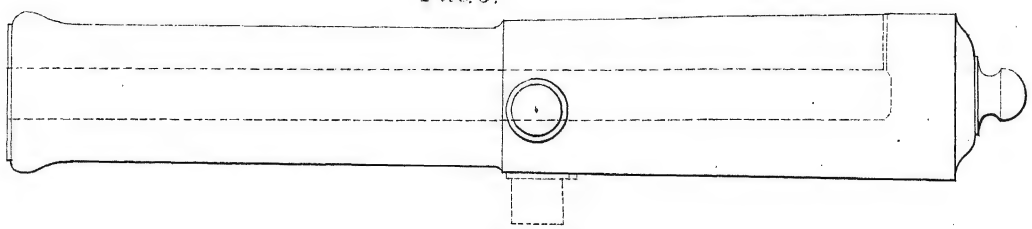
Фиг.6.



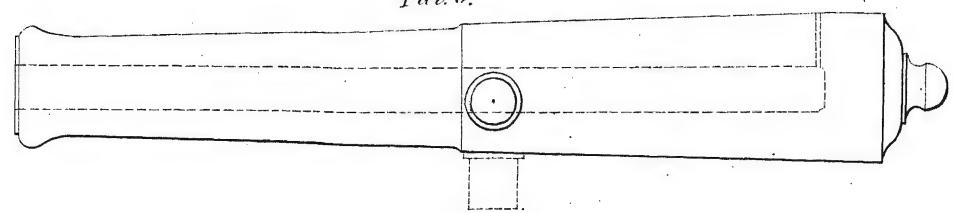
Фиг. 7.



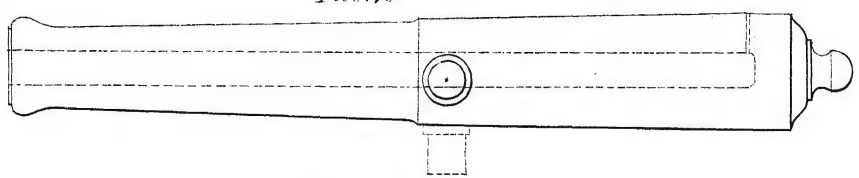
Фиг.8.



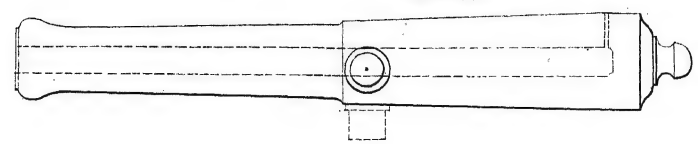
Фиг.9.



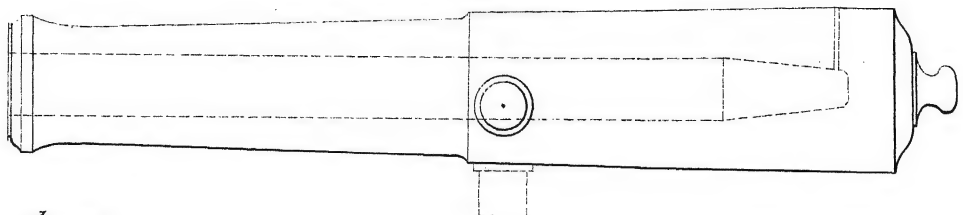
Фиг.10



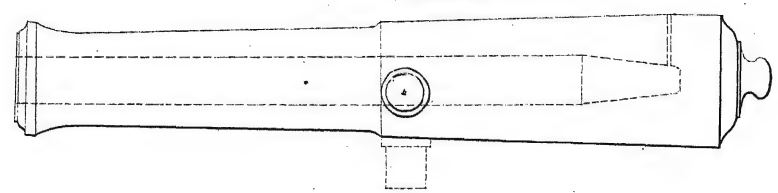
Фиг.11.



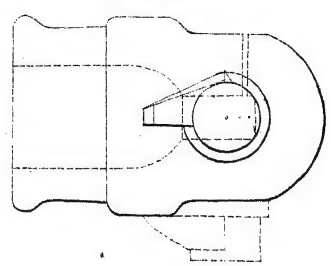
Фиг.12.



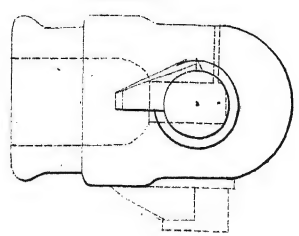
Фиг.13.



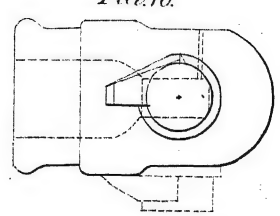
Фиг.14.



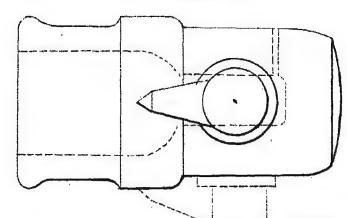
Фиг.15



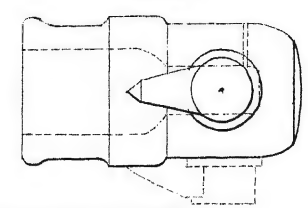
Фиг.16.



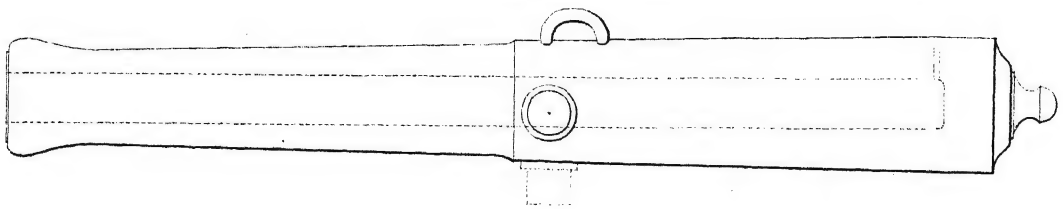
Фиг.17.



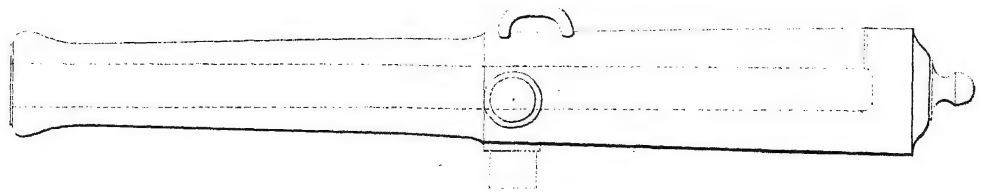
Фиг.18.



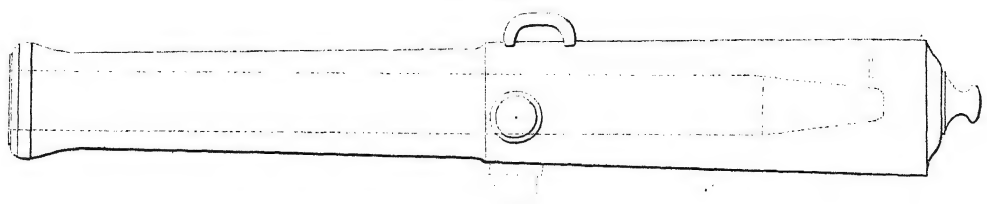
Фиг. 19.



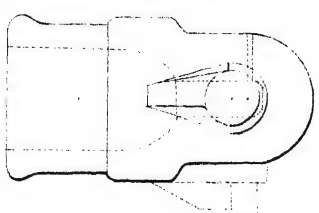
Фиг. 20.



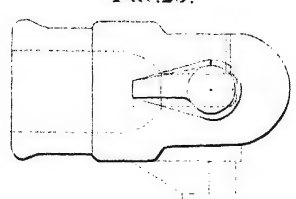
Фиг. 21.



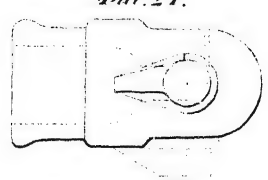
Фиг. 22.



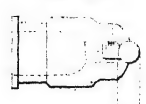
Фиг. 23.



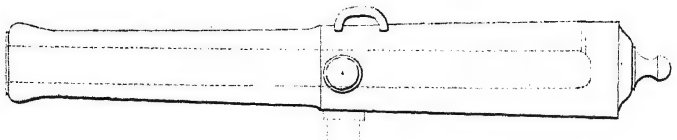
Фиг. 24.



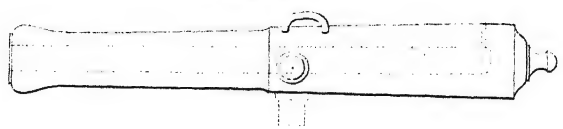
Фиг. 25.



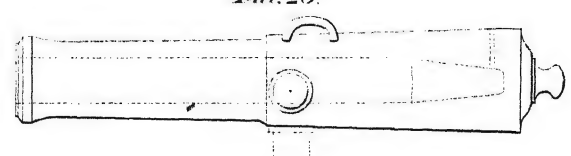
Фиг. 26



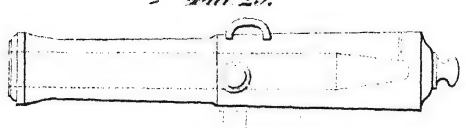
Фиг. 27.



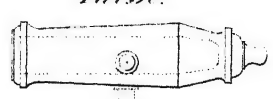
Фиг. 28.



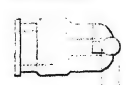
Фиг. 29.

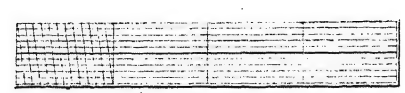


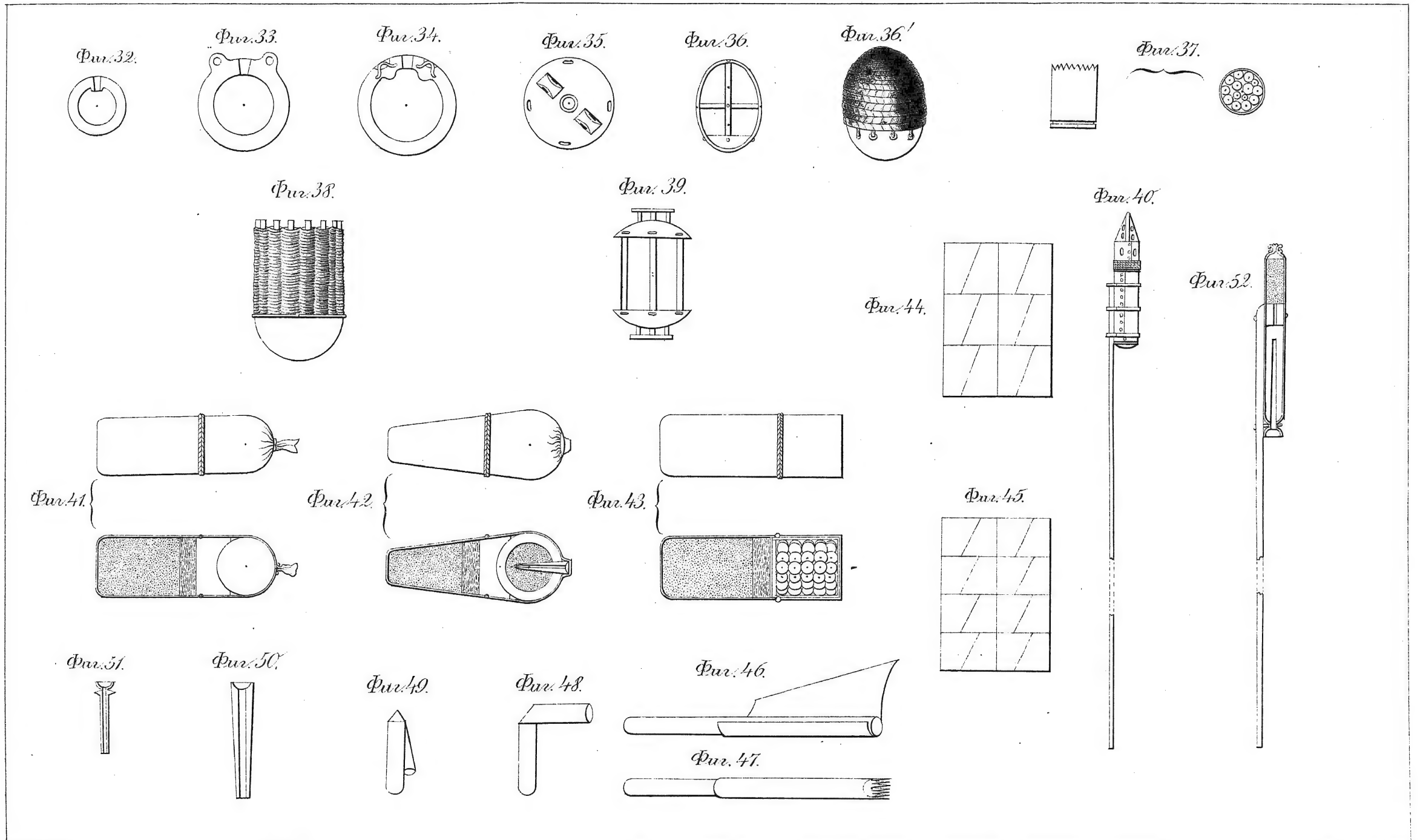
Фиг. 30.



Фиг. 31.

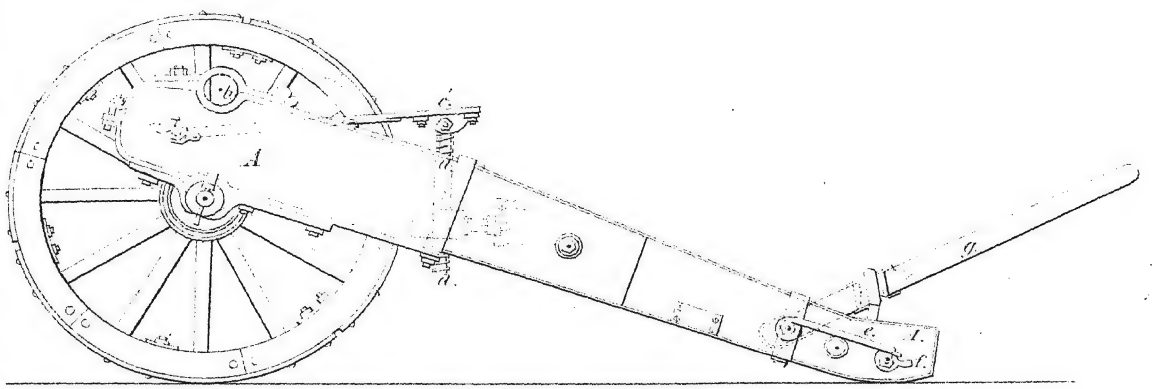




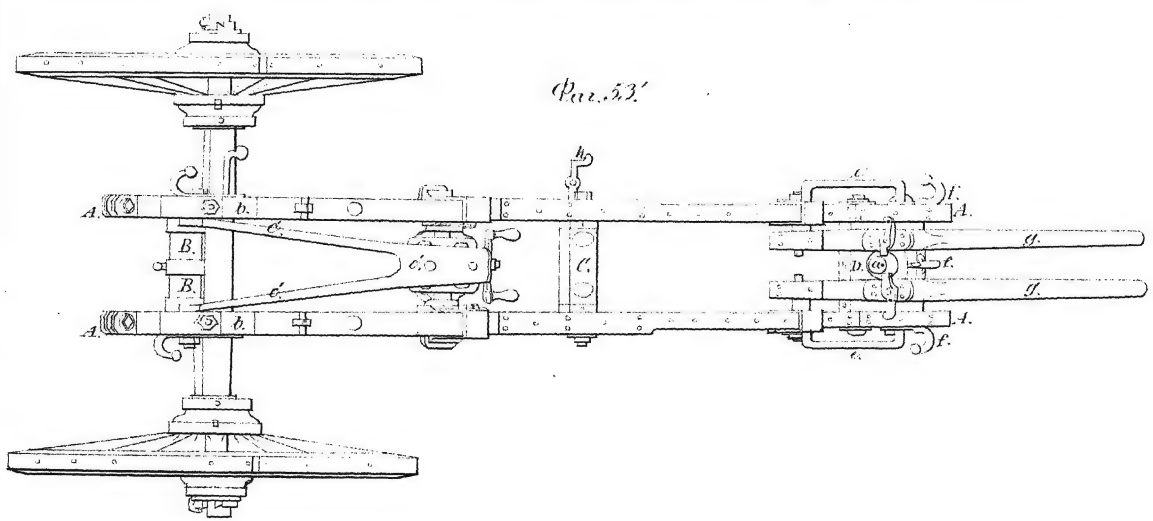


Лит. у Беггрова

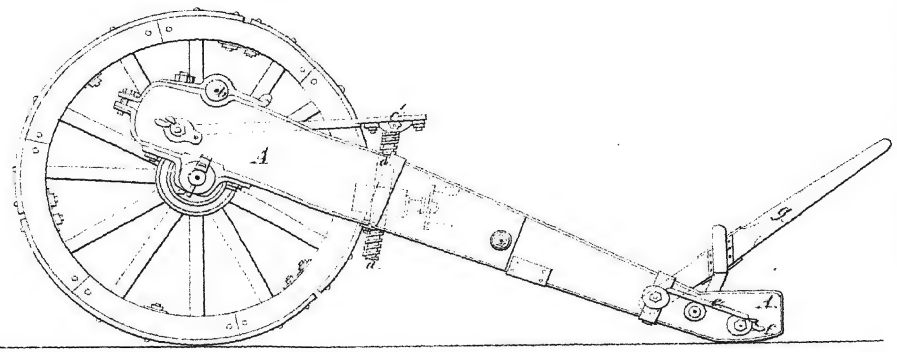
Фиг. 52.



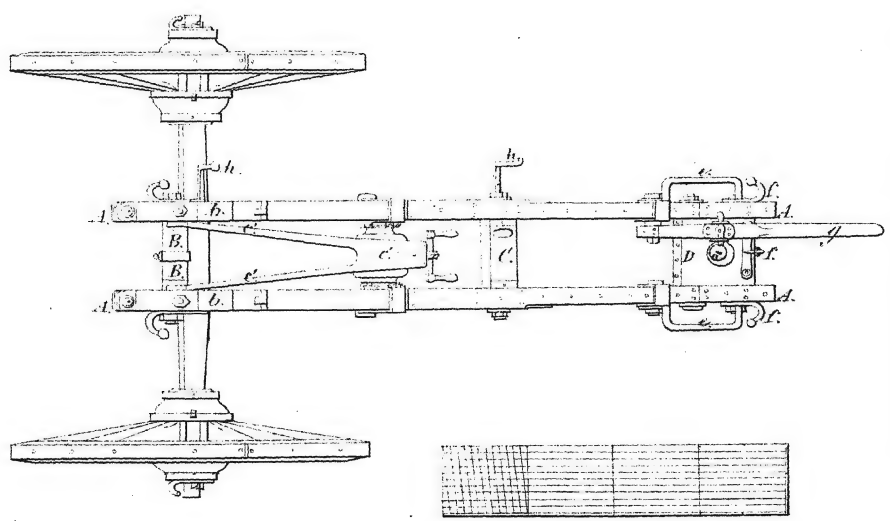
Фиг. 52'



Фиг. 54.

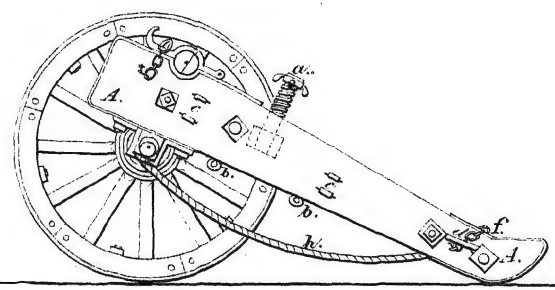


Фиг. 54'

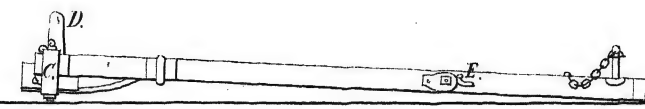


Лит. Ватрова

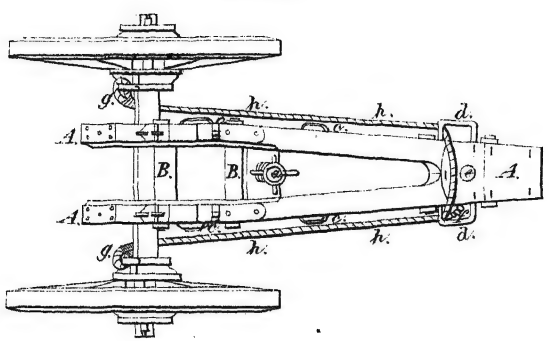
Фиг. 55.



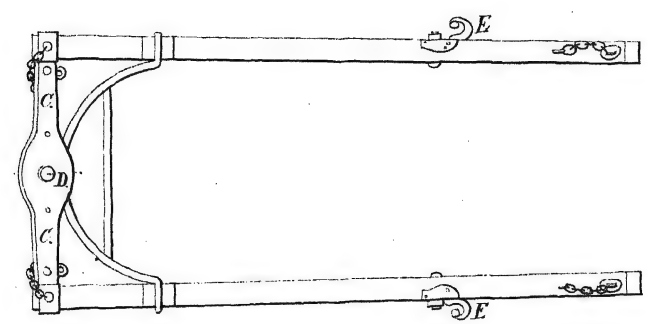
Фиг. 55''



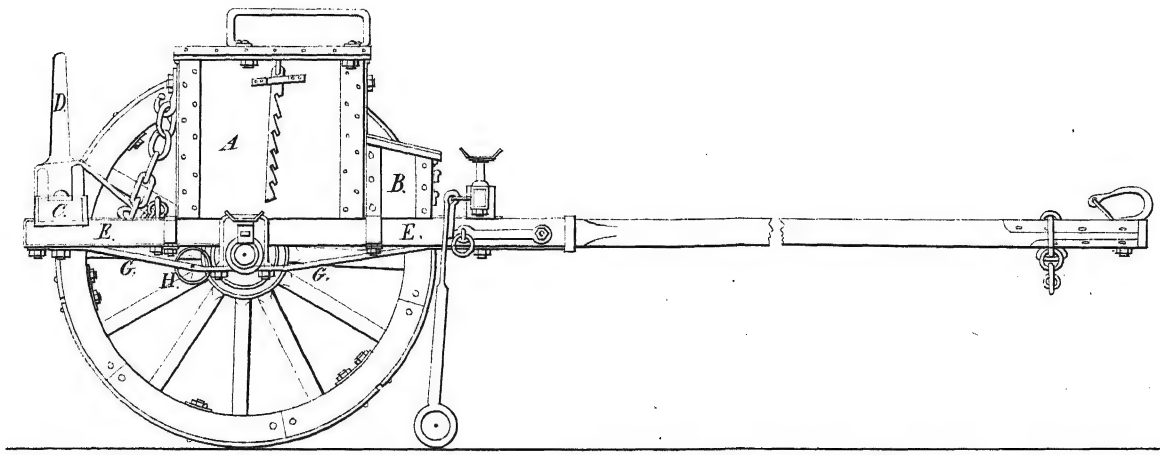
Фиг. 55'



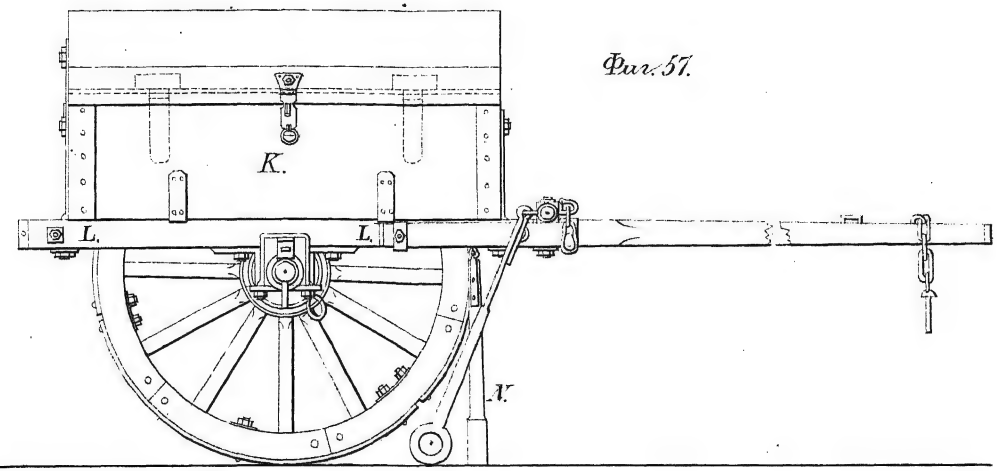
Фиг. 55'''



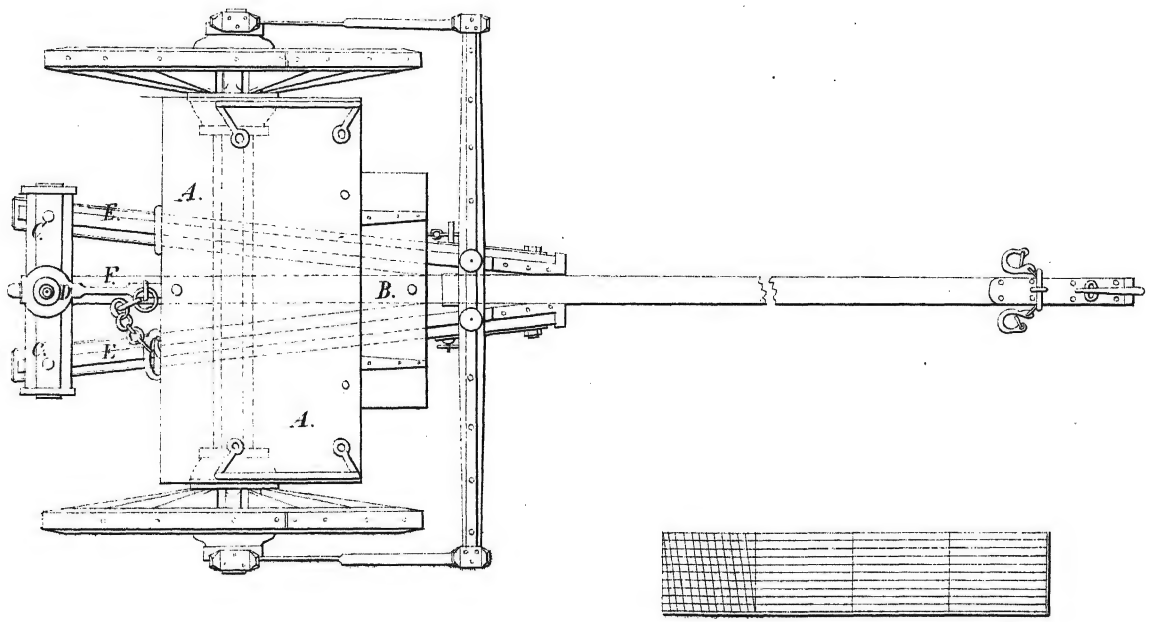
Фиг. 56.



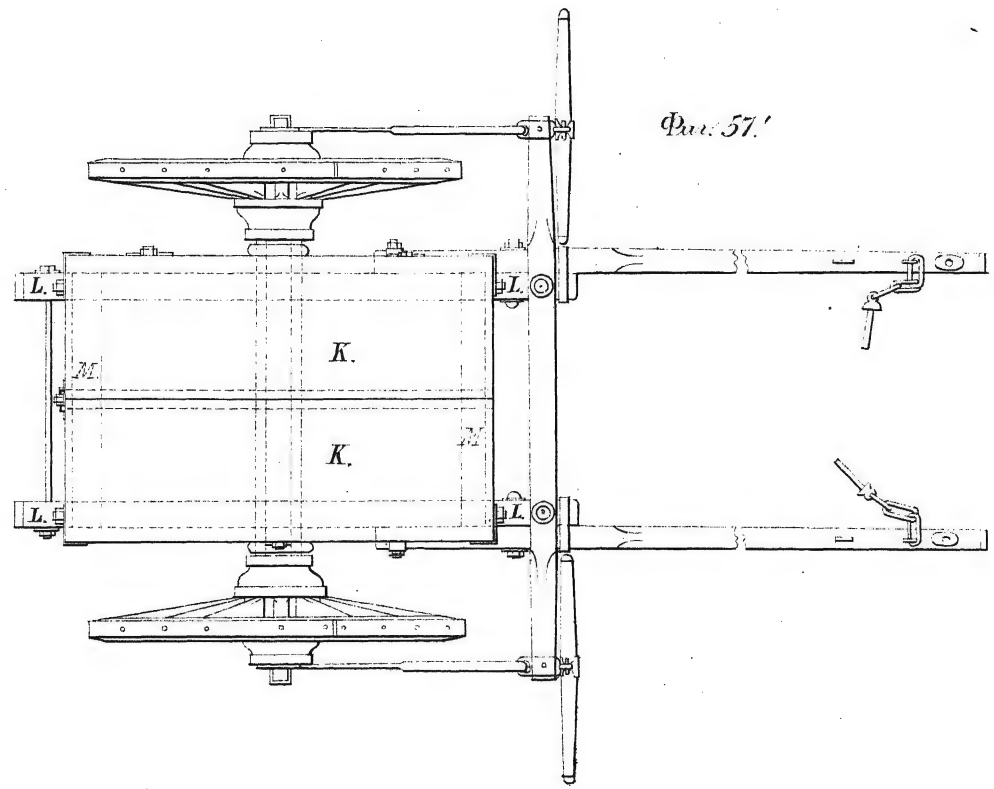
Фиг. 57.



Фиг. 56.'

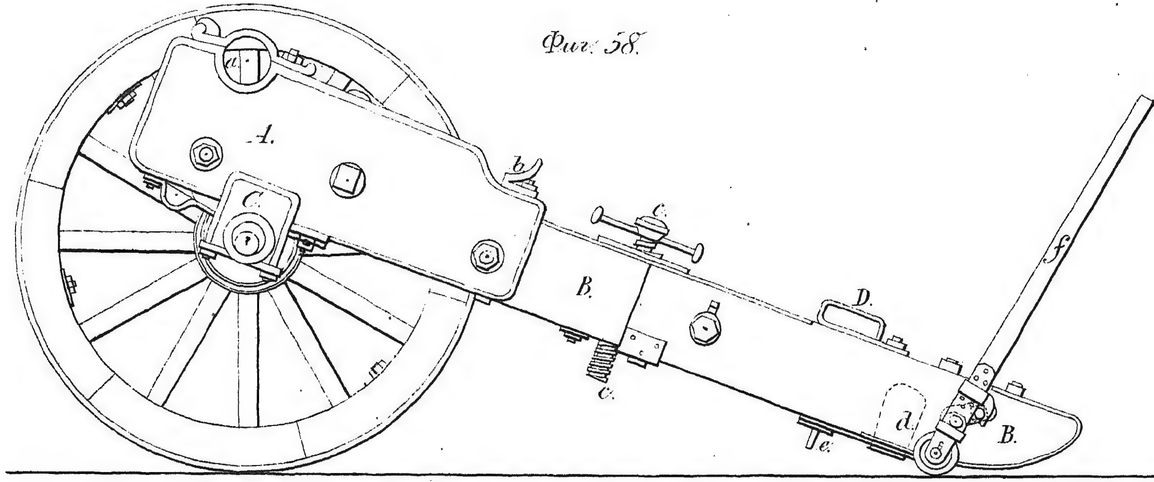


Фиг. 57.'

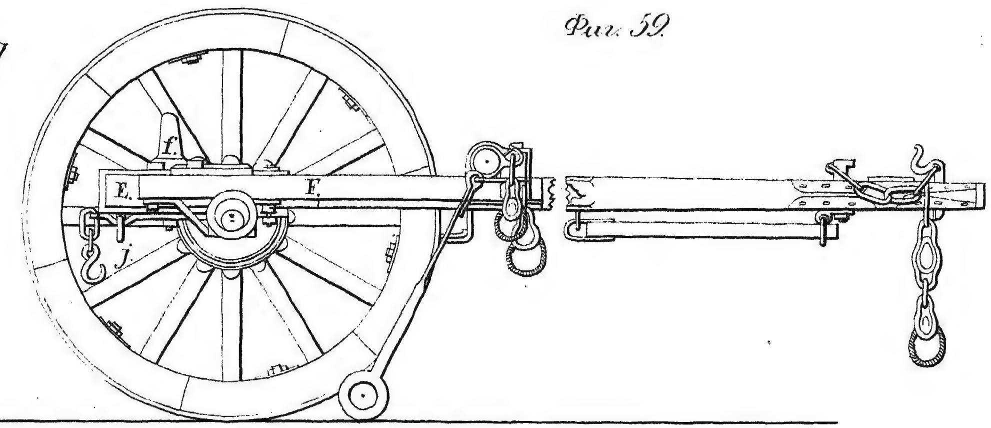


Лит. у Петрова.

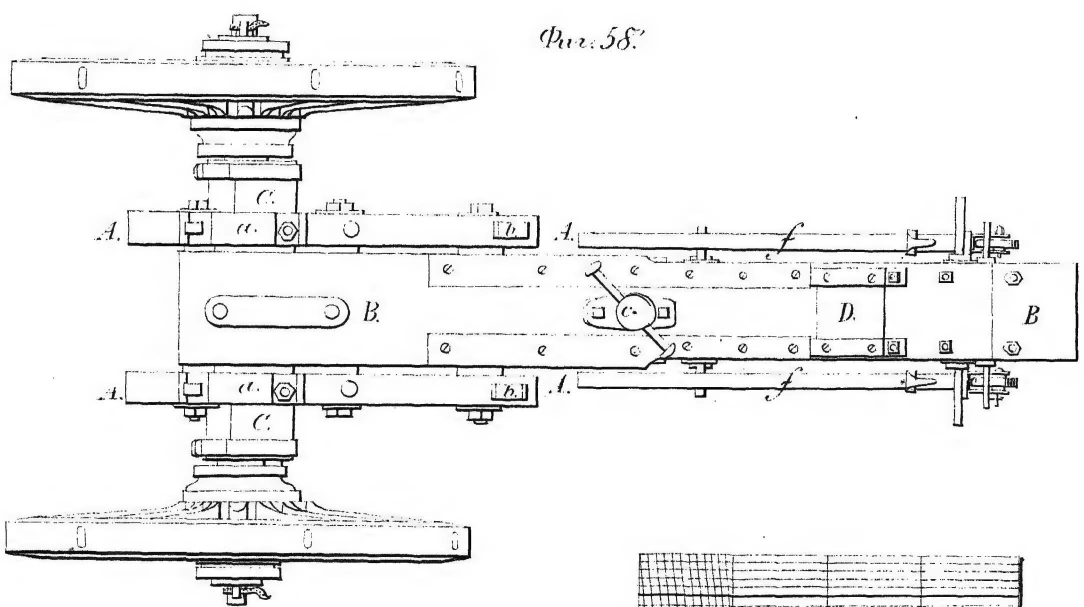
Фиг. 58.



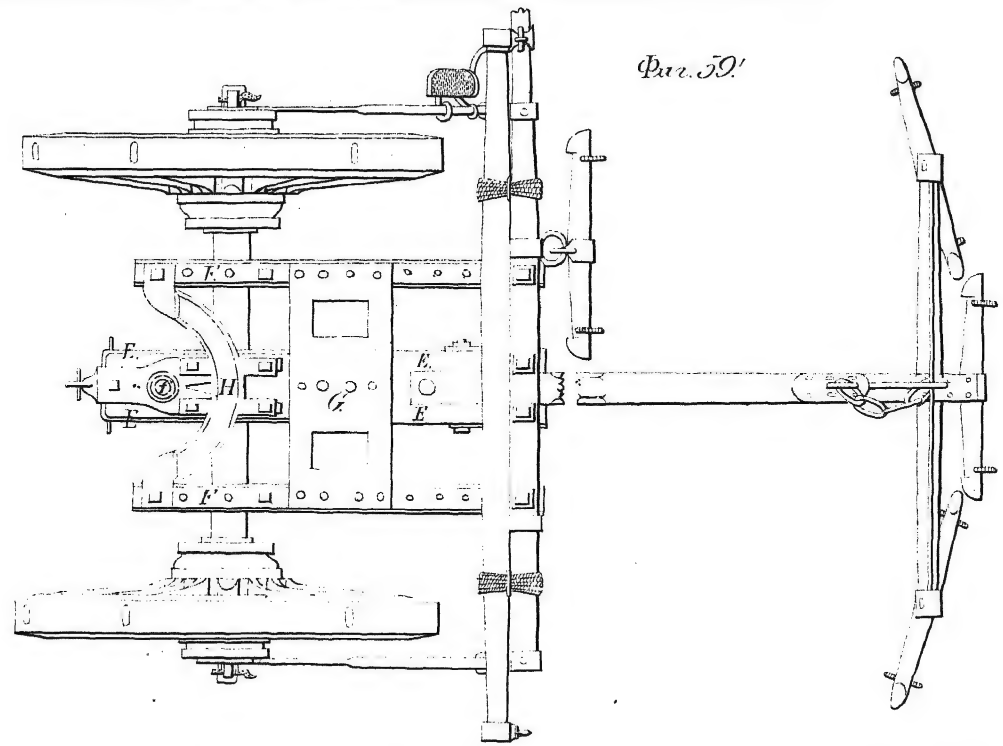
Фиг. 59.



Фиг. 58′.

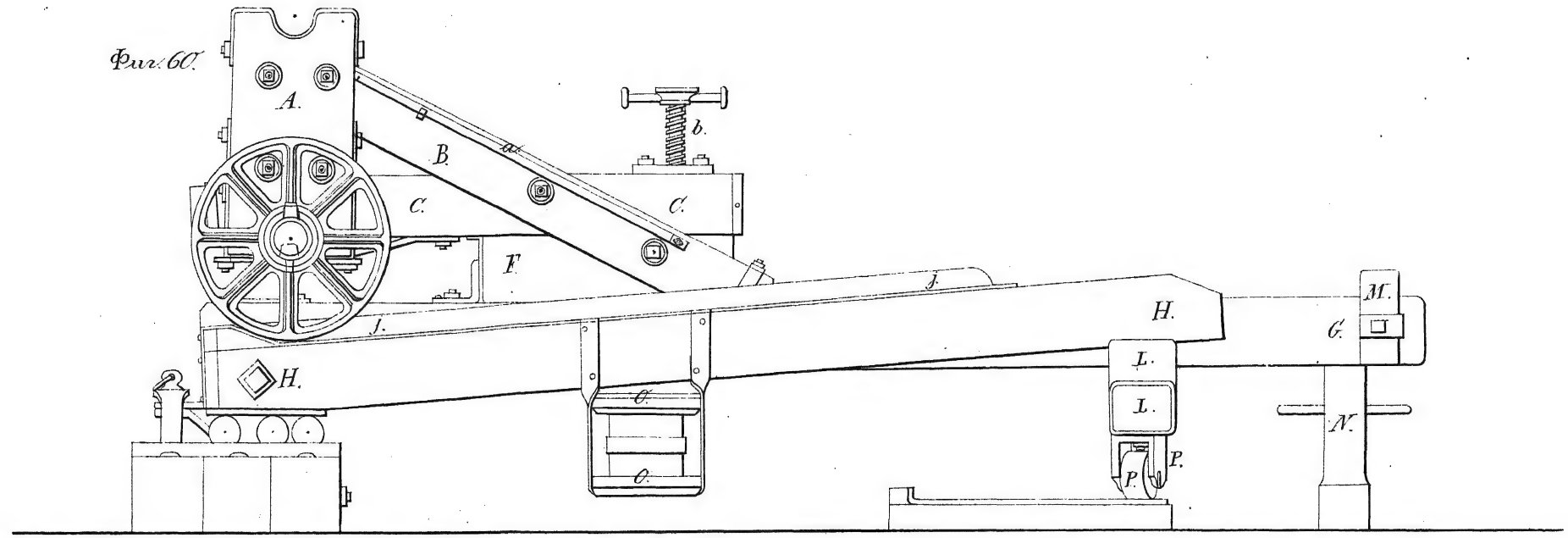


Фиг. 59′.

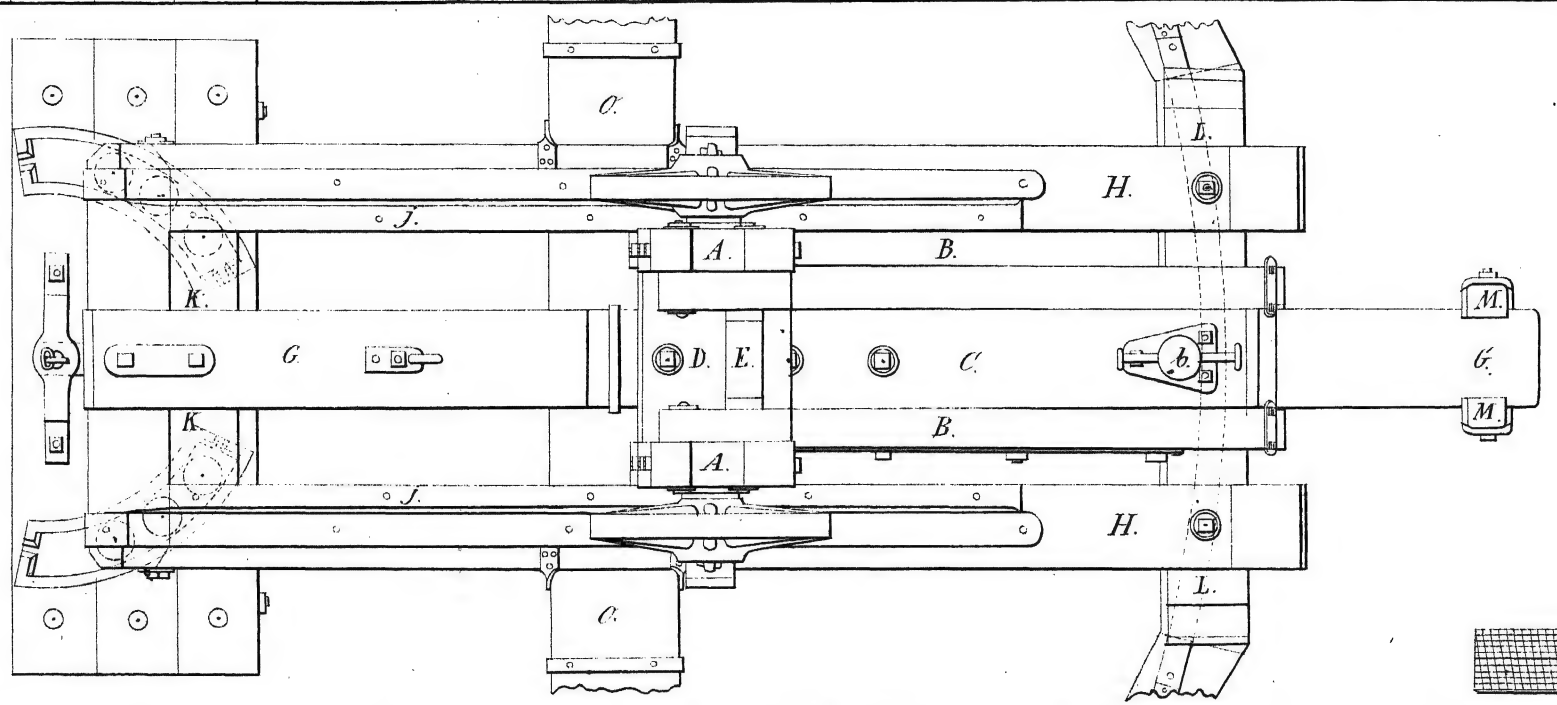


Лит. у Петрова.

Фиг. 60.

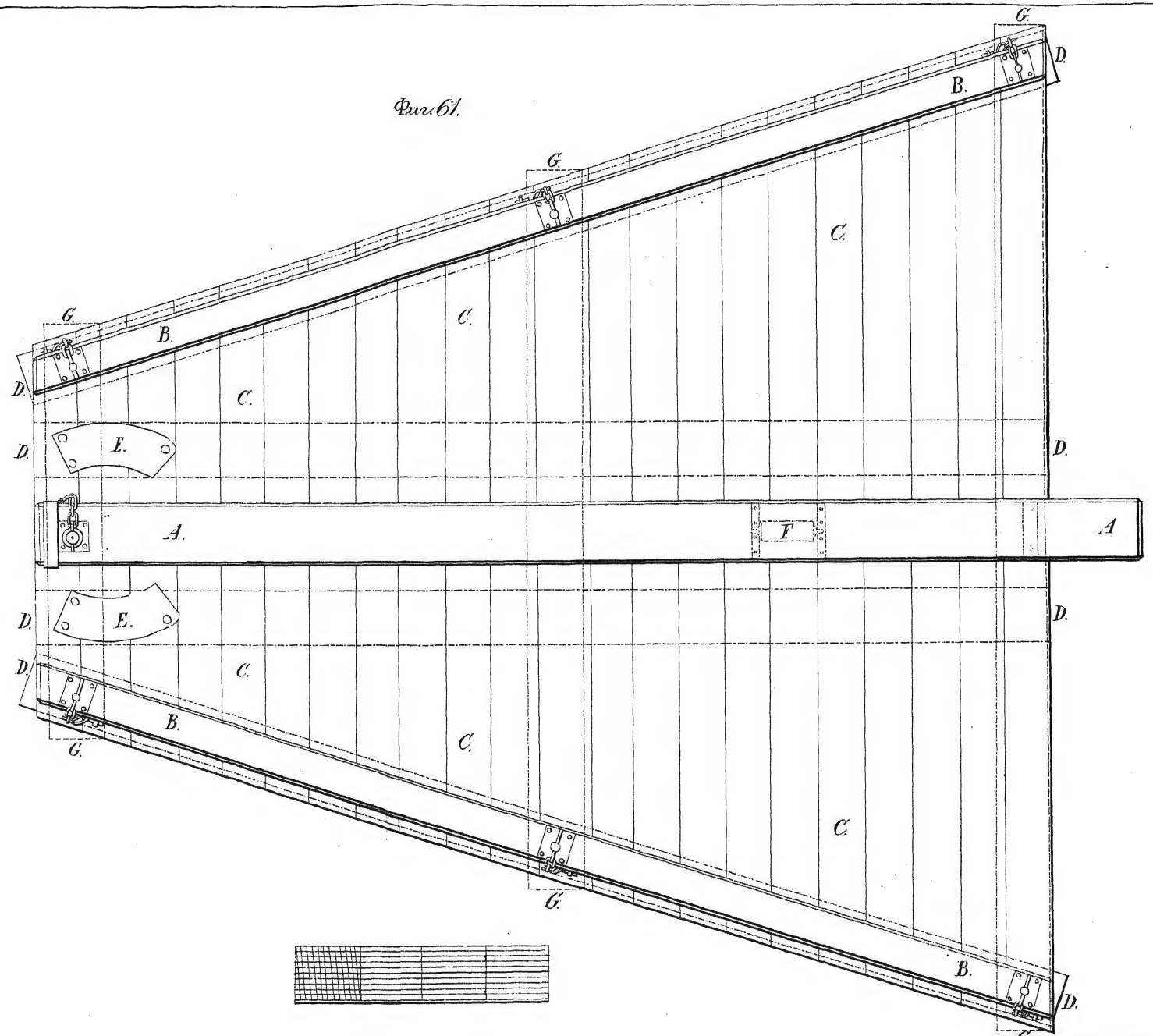


Фиг. 60'



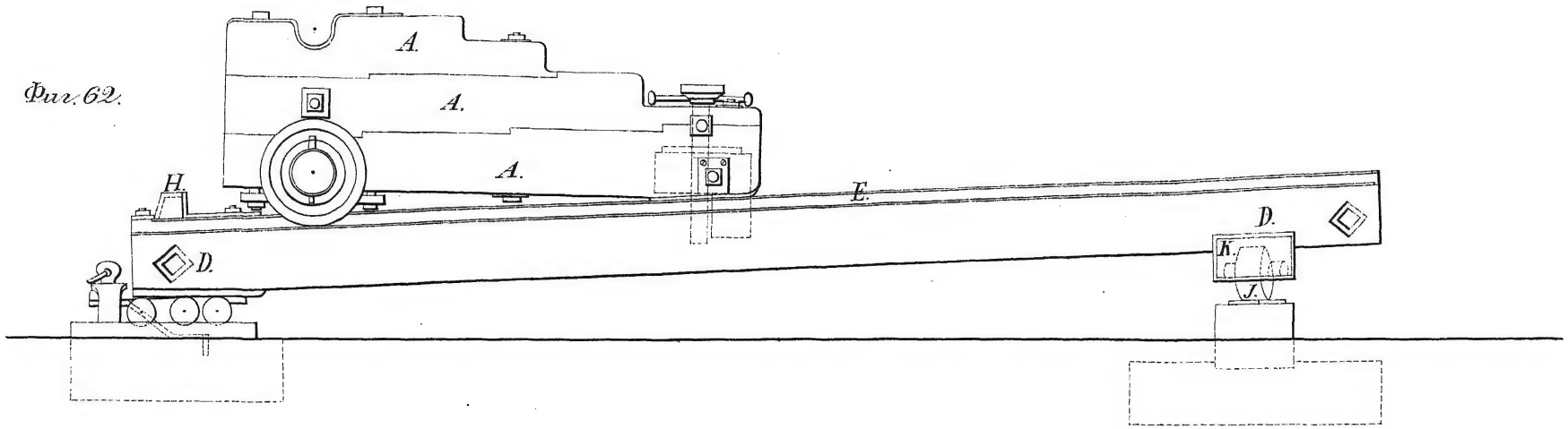
Литу. Бергера.

Фиг.61.

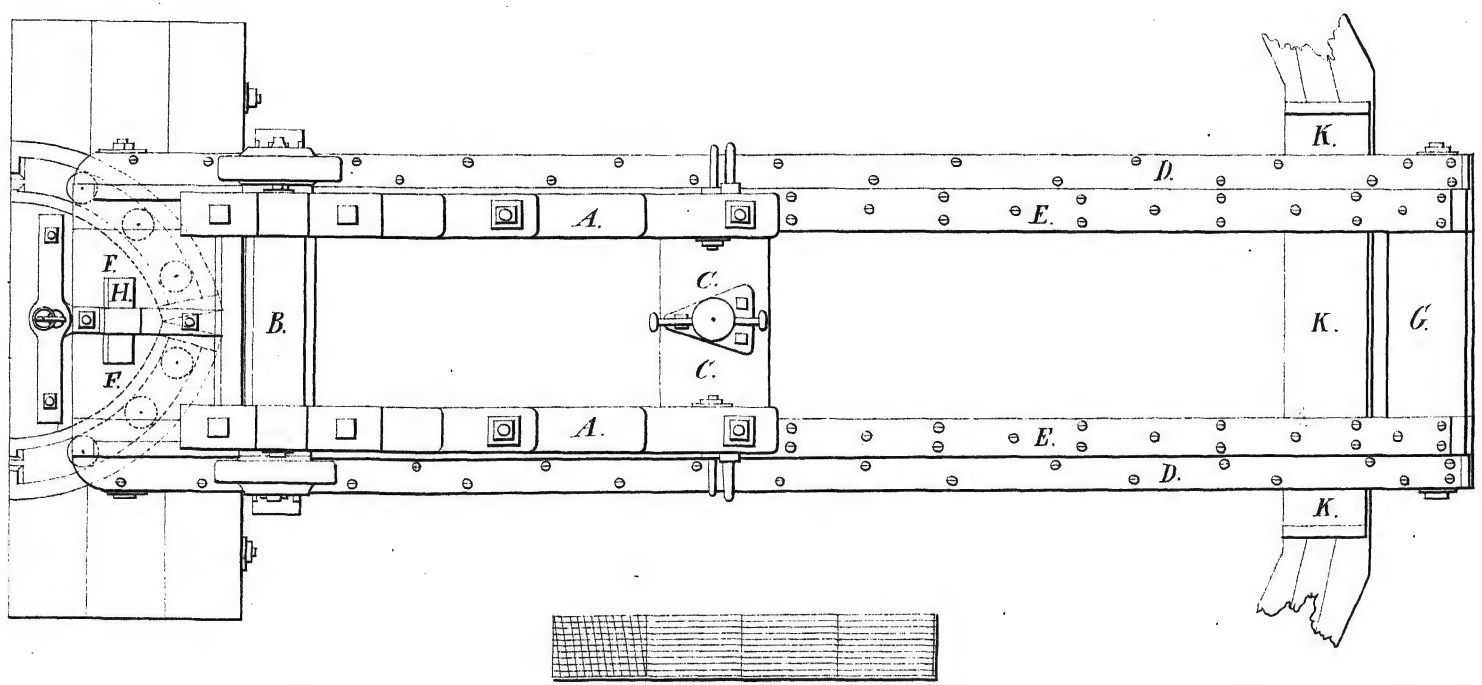


Литу Бетрова.

Фиг. 62.

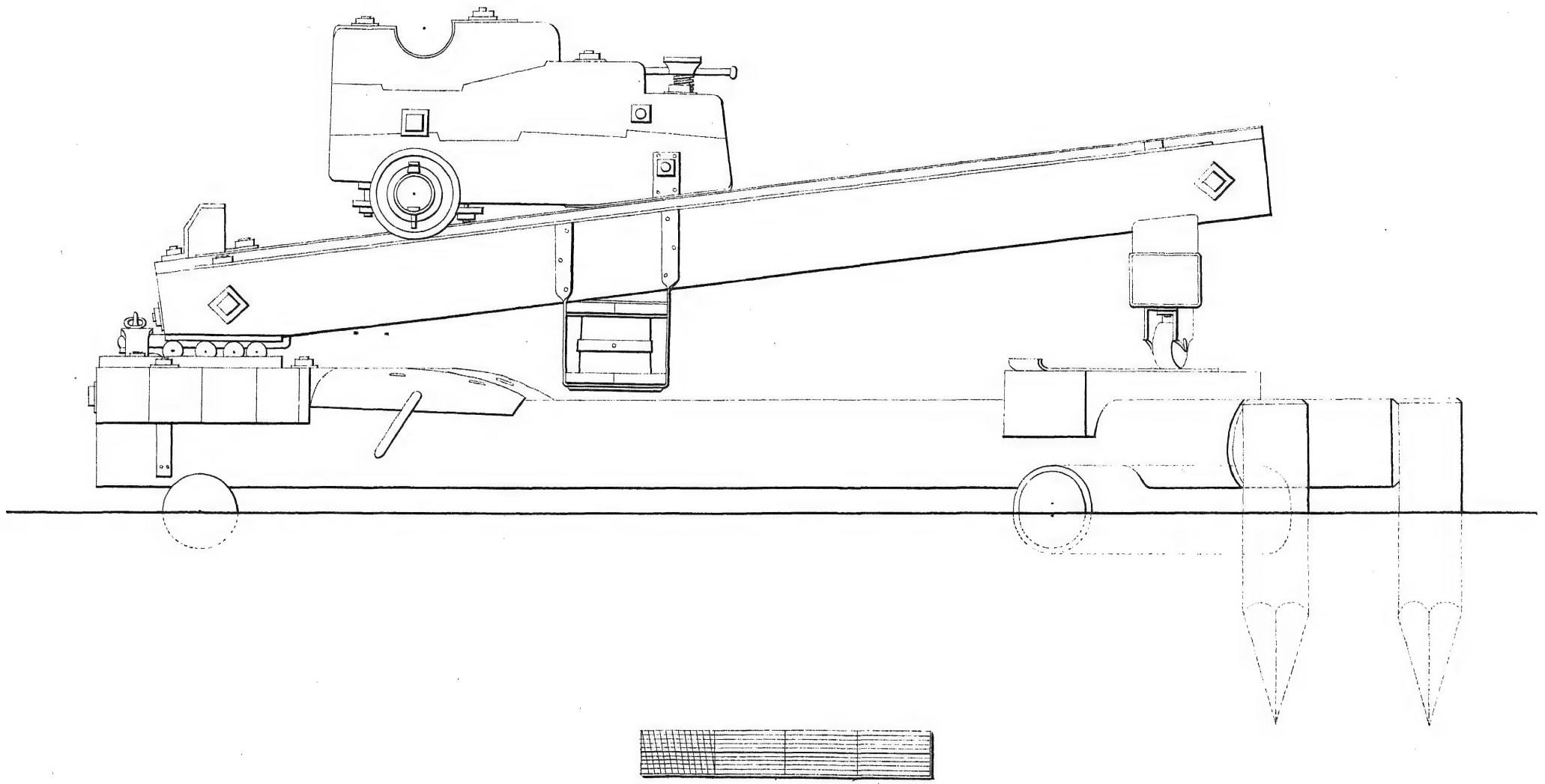


Фиг. 62.'

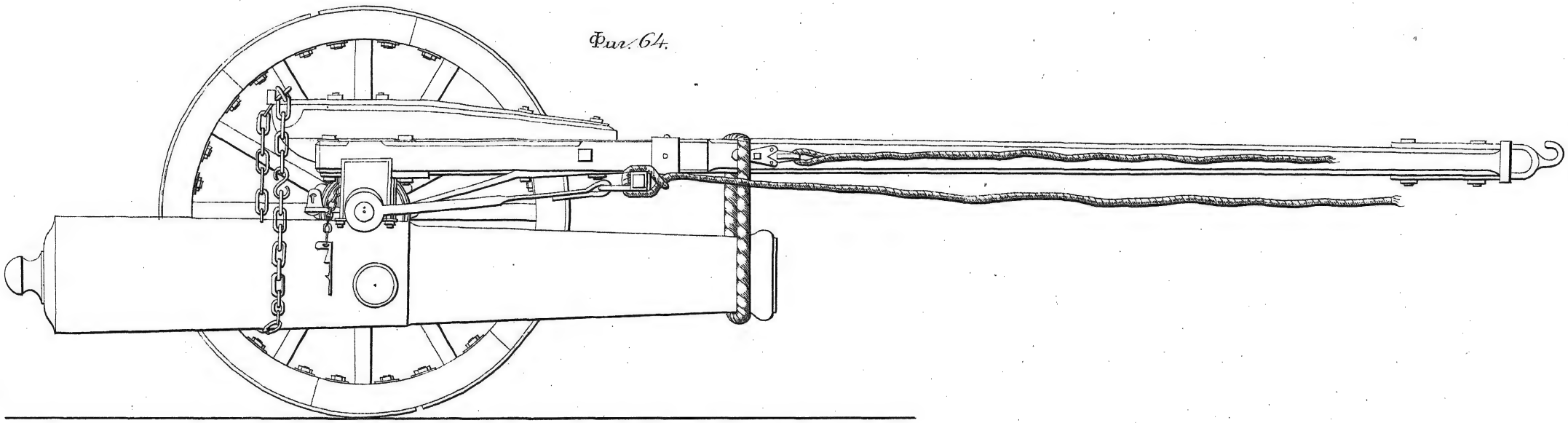


Лит. у Вогрова.

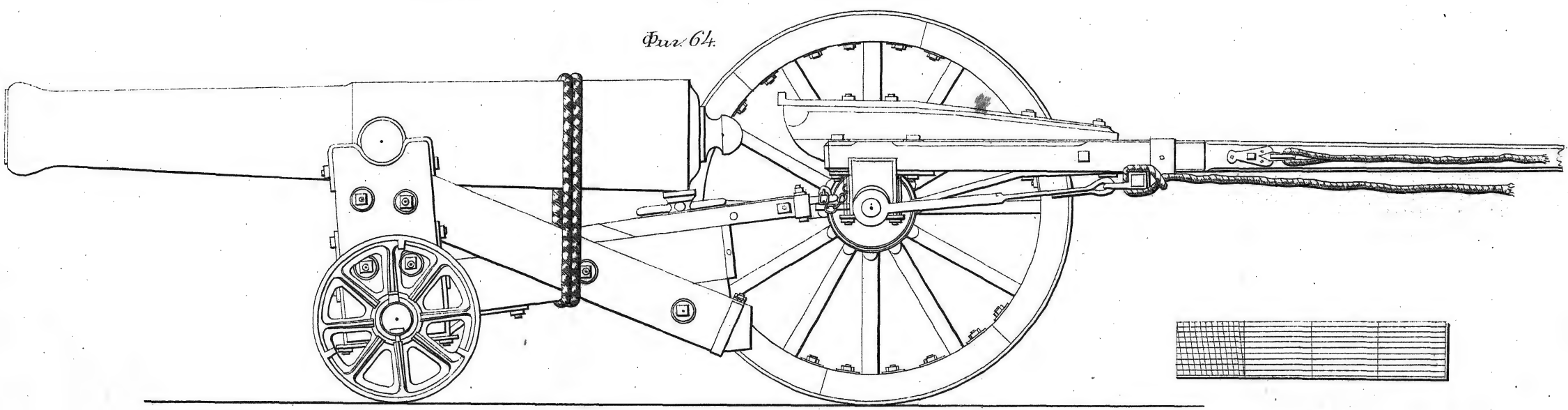
Фиг. 63.



Фиг. 64.

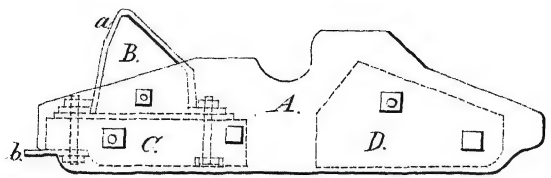


Фиг. 64.

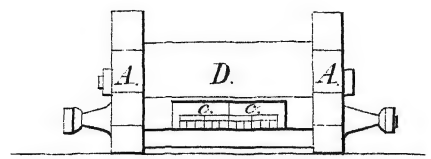


Лит. у Бетрова.

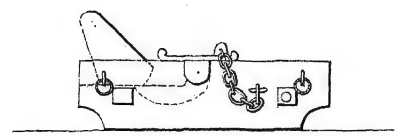
Фиг. 65.



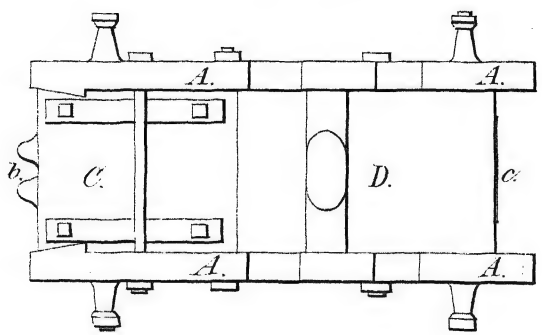
Фиг. 65.''



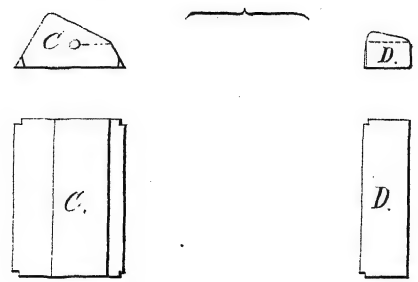
Фиг. 67.



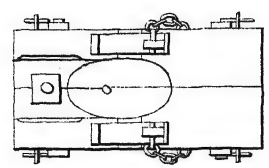
Фиг. 65.'

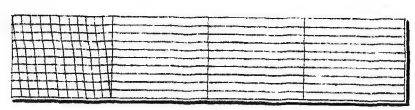


Фиг. 66.

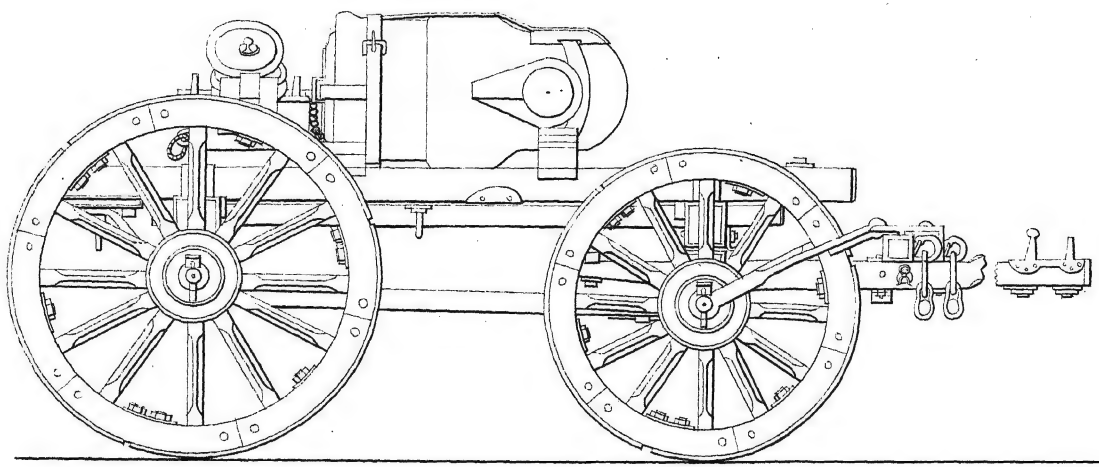


Фиг. 67.'

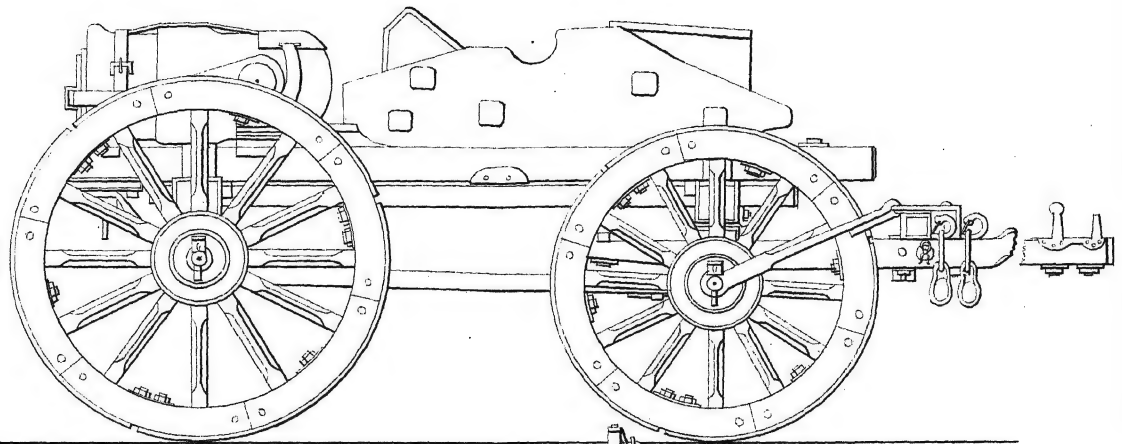




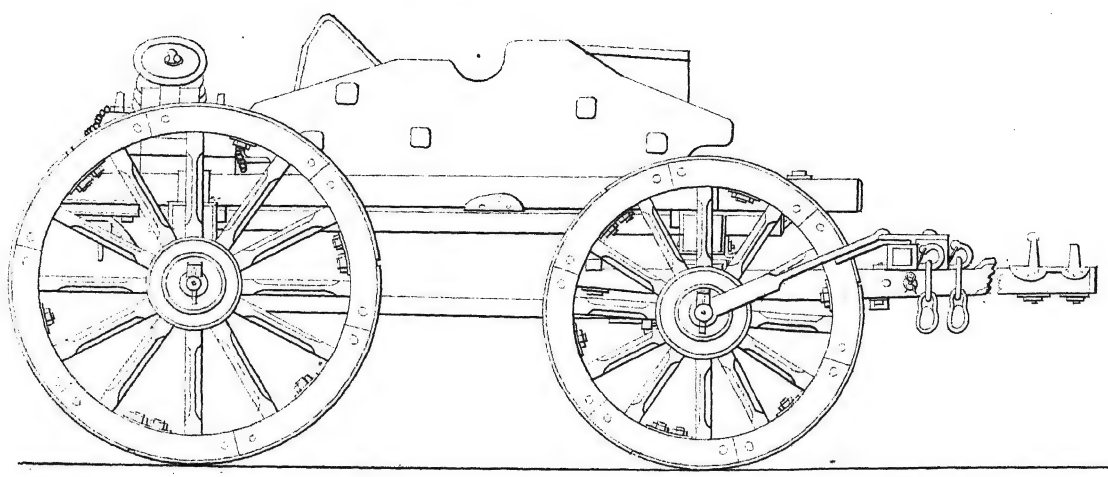
Фиг. 68.



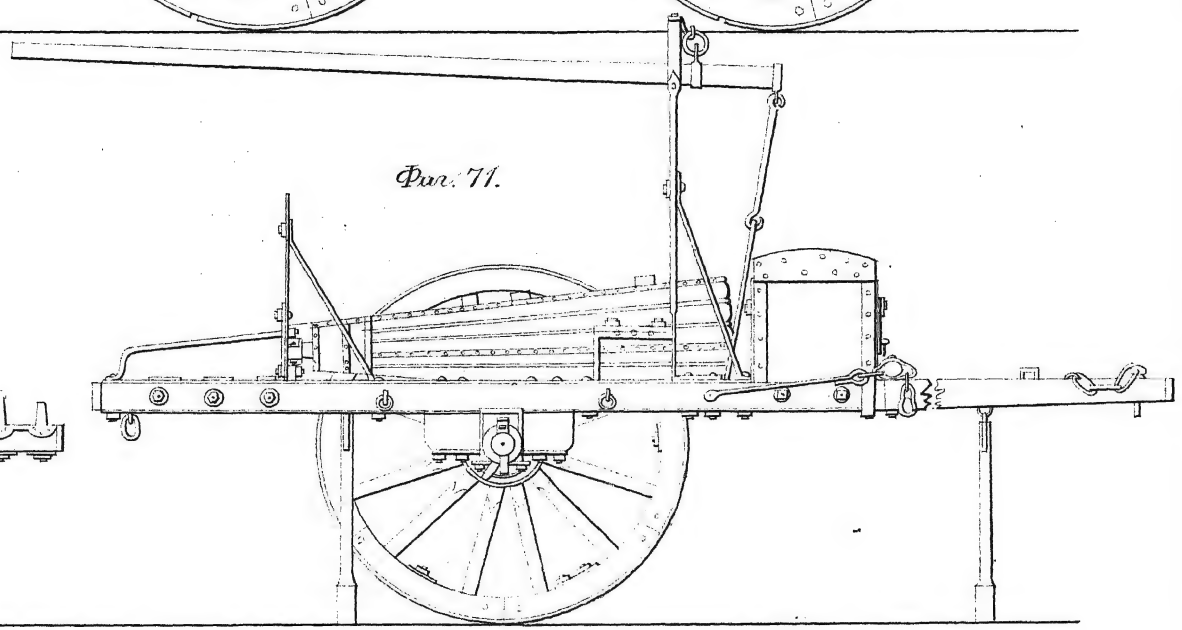
Фиг. 70.

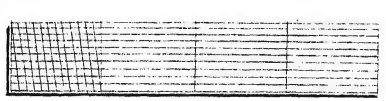


Фиг. 69.



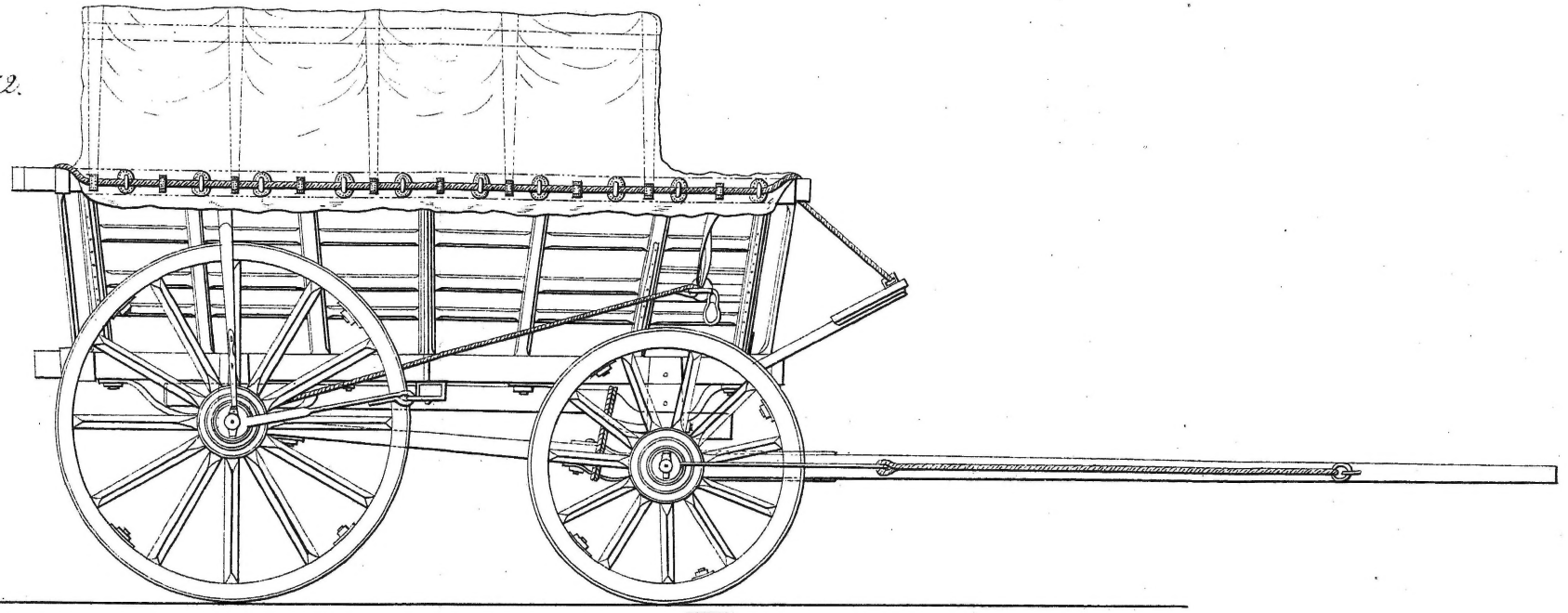
Фиг. 71.



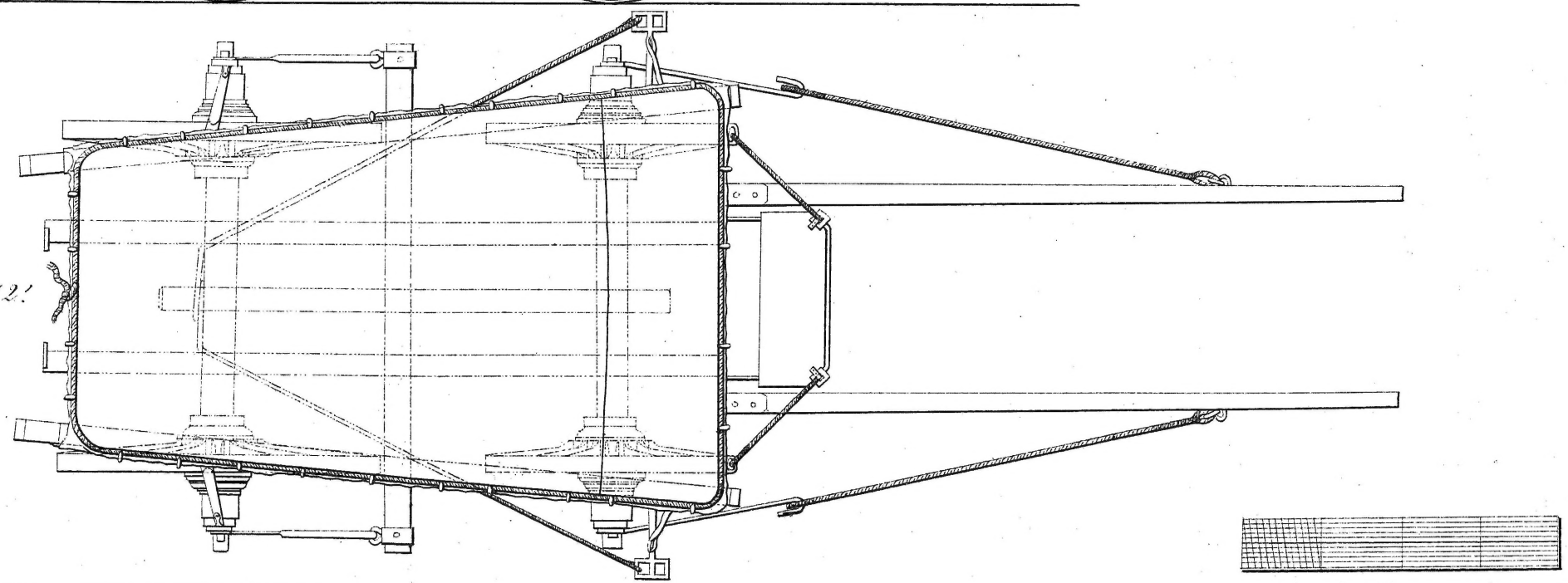


Лит. у Бенрова.

Фиг. 72.

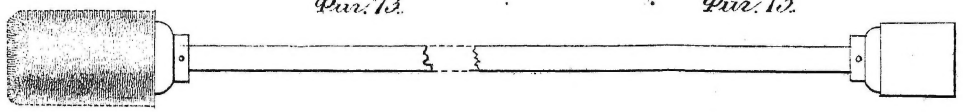


Фиг. 72.



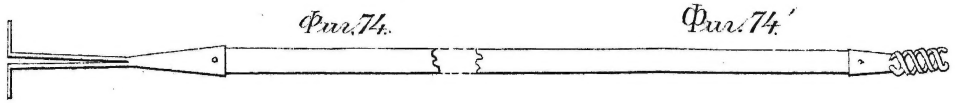
Лит. у Бегрова.

Фиг. 73.



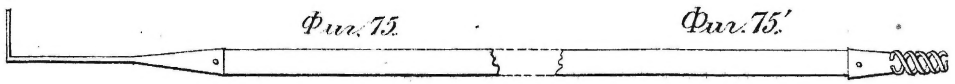
Фиг. 73'

Фиг. 74.



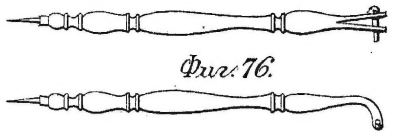
Фиг. 74'

Фиг. 75.

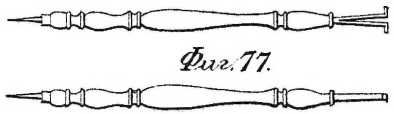


Фиг. 75'

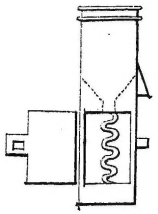
Фиг. 76.



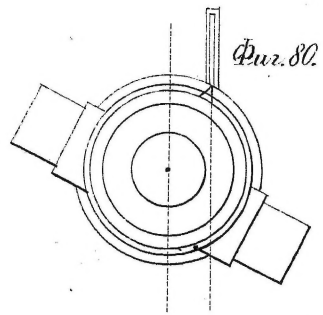
Фиг. 77.



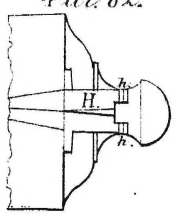
Фиг. 78.



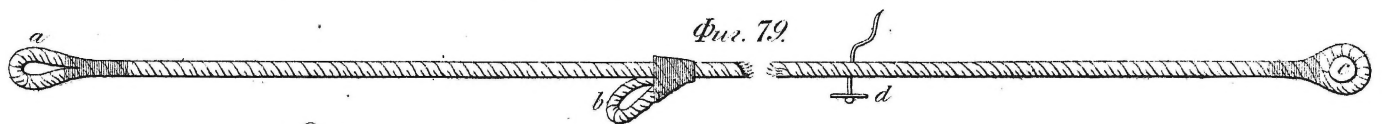
Фиг. 80.



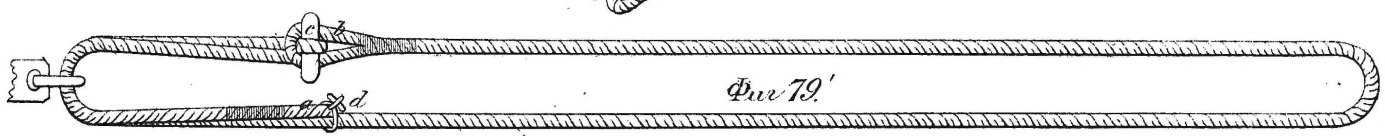
Фиг. 82.



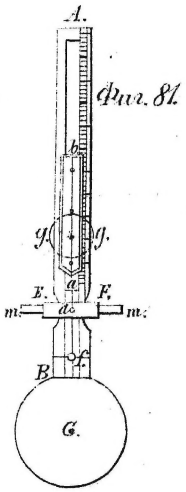
Фиг. 79.



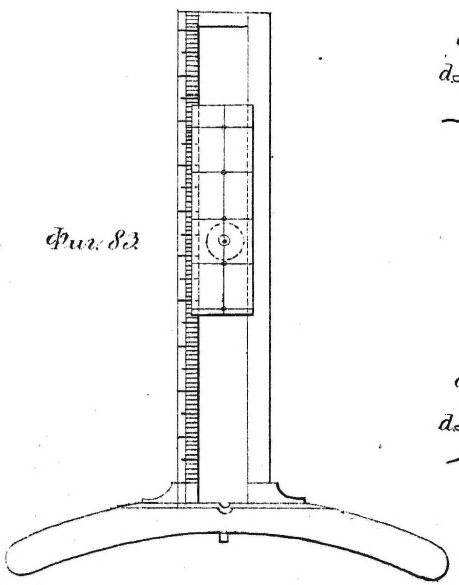
Фиг. 79'



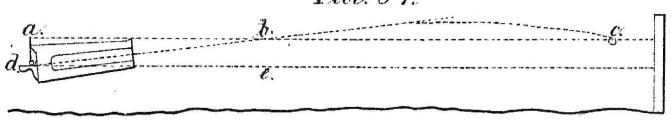
Фиг. 81.



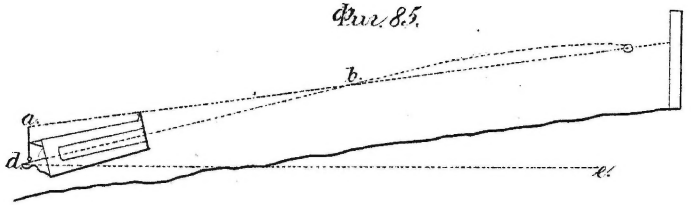
Фиг. 83.



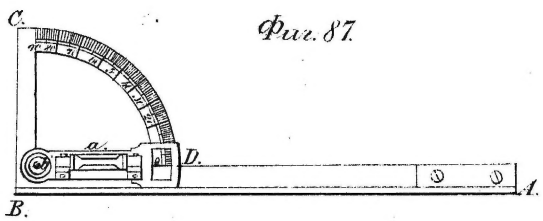
Фиг. 84.



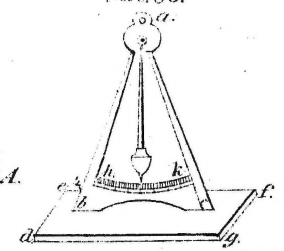
Фиг. 85.



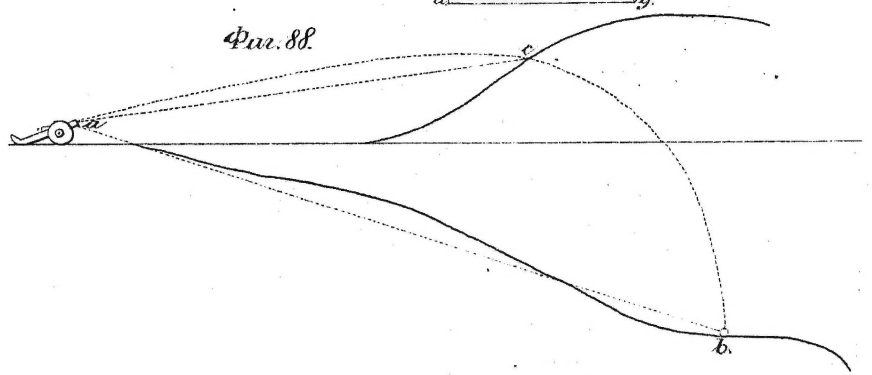
Фиг. 87.



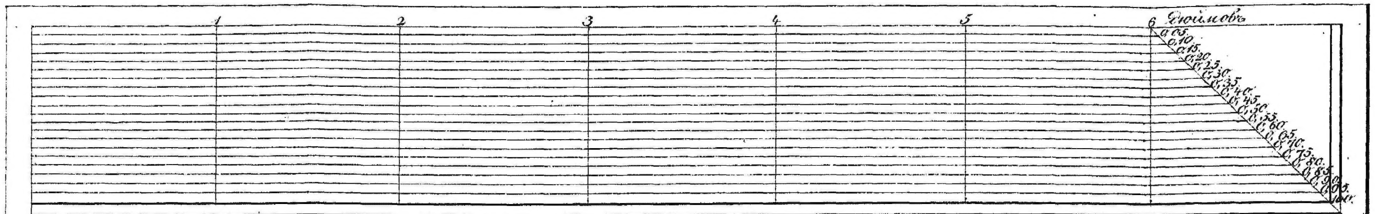
Фиг. 86.



Фиг. 88.



Литу Бетцрева.



Сравненіе иностранной линѣйной мѣры съ русскою, въ дюймахъ русскаго фута.

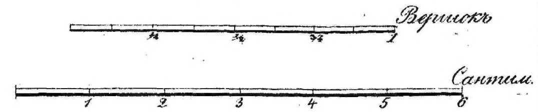
	дюйм.
Англійскій футъ	12
Австрійскій или Вѣнскій футъ	12, 442.
Рейнскій и Прусскій футъ	12, 357.
Парижскій футъ	12, 898.
Французскій метръ	39, 371.
Дециметръ	3, 937.
Сантиметръ	0, 394.
Миллиметръ	0,0394.
Польскій футъ	11, 325.
Шведскій	11, 689.

Сравненіе иностраннаго вѣса съ русскимъ въ золотникахъ и доляхъ онаго.

	золот.	долей.
Русскій фунтъ	96 —	"
Австрійскій фунтъ	131 —	27, 13.
Англійскій (avoir du poids)	106 —	31, 95.
Англійскій марочъ (Troy)	87 —	47, 68.
Кельнскій	109 —	56, "
Прусскій торговый	109 —	61, 57.
Польскій	94 —	95, 72.
Французскій маркъ	114 —	71, 42.
Французскій килограмъ	234 —	40, 52.
Шведскій	99 —	62, 42.

Стор. равнос. цилинд. въ плц.	
1 фунтъ пушеч. пороха	3, 234.
мушкет.	3, 276.
винтовоч.	3, 301.

Діамет. сферы въ 1 фун. пороха	
Пушечнаго	3, 700.
Мушкетн.	3, 751.
Винтовоч.	3, 779.



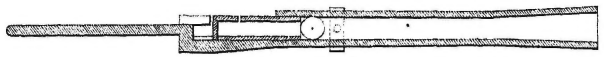
Чугунныя:	Орудія: Калиб. Дюйм.	Орудія: Вѣсъ Пудъ	Снаряды: Діам. Дюйм.	Снаряды: Вѣсъ пуд. фун. зол.
Мортиры крѣп. 5 пуд.	13, 15.	101.	13, 00	5 — 18 — 58.
— — 3 —	10, 75.	75.	10, 60	2 — 36 — 87.
— — 2 —	9, 65.	57.	9, 50	2 — 2 — 92.
Пушки осадов 3 пуд.	10, 75.	310.	10, 60	2 — 36 — 87.
— крѣпост 36 фун.	6, 80.	290.	6, 65	1 — 4 — 12.
— — 24 —	6, 00.	210.	5, 85	" — 30 — 4.
— — 18 —	5, 40.	157.	5, 25	" — 21 — 68.
— — 12 —	4, 80.	91.	4, 65	" — 15 — 8
— — 6 —	3, 76.	46	3, 64	" — 7 — 23
Единороги крѣп. 1 пуд.	7, 70.	180.	7, 55	1 — 1 — 23.
— — ½ —	6, 00.	90.	5, 85	" — 20 — 20.
Мѣдныя:				
Мортиры прим. 5 пуд.	13, 15.	88½.	13, 00	5 — 18 — 58.
— — 3 —	10, 75.	66½.	10, 60	2 — 36 — 87.
— осадн 5 —	13, 15.	66.	13, 00	5 — 18 — 58.
— — 3 —	10, 75.	46.	10, 60	2 — 36 — 87.
— — 2 —	9, 65.	36.	9, 50	2 — 2 — 92.
— — ½ —	6, 00.	5¾.	5, 85	" — 20 — 20.
— горная ¼ —	4, 80.	2½.	4, 65	" — 9 — 91.

	Орудія: Калиб. Дюйм.	Орудія: Вѣсъ Пуды	Снаряды: Діам. Дюйм.	Снаряды: Вѣсъ пуд. фун. золот.
Пушки осадныя 24 фун.	6,00.	170.	5,85.	" — 30 — 4.
— — 18 —	5,40.	124.	5,25.	" — 21 — 68.
— Полевыя 12 —	4,80.	49.	4,65.	" — 15 — 8.
— — 6 —	3,76.	21¼.	3,64.	" — 7 — 23.
Единор. осадный 1 пуд.	7,70.	139.	7,55.	1 — 1 — 23.
— Полевой ½ —	6,00.	42½.	5,85.	Гран. съ прал. уско. обыкнов. 20 — 20. картеч. 17 — "
— — ¼ —	4,80.	22¼.	4,65.	обыкнов. 9 — 91. картеч. 9 — "
— Горный 10 фун.	4,80.	6½.	4,65.	— 9 — 91.
Ружья Крѣпостн.	0,833.	фун. зол. 26 — 68.	0,845.	" 13. 16. (золот.)
Ружья Пѣхотное	0,700.	11 — 41.	0,625.	" 5, 56.
Штуцеръ	0,666.	7, 41.	0,625.	" 5, 56.
Прочее огнестр. оруж.	0,700.	—	0,625.	" 5, 56.
Сигнальн. ракеты 3 фун.	2,498.	—	—	—
— — 2 —	2,182.	—	—	—
— — 1 —	1,732.	—	—	—

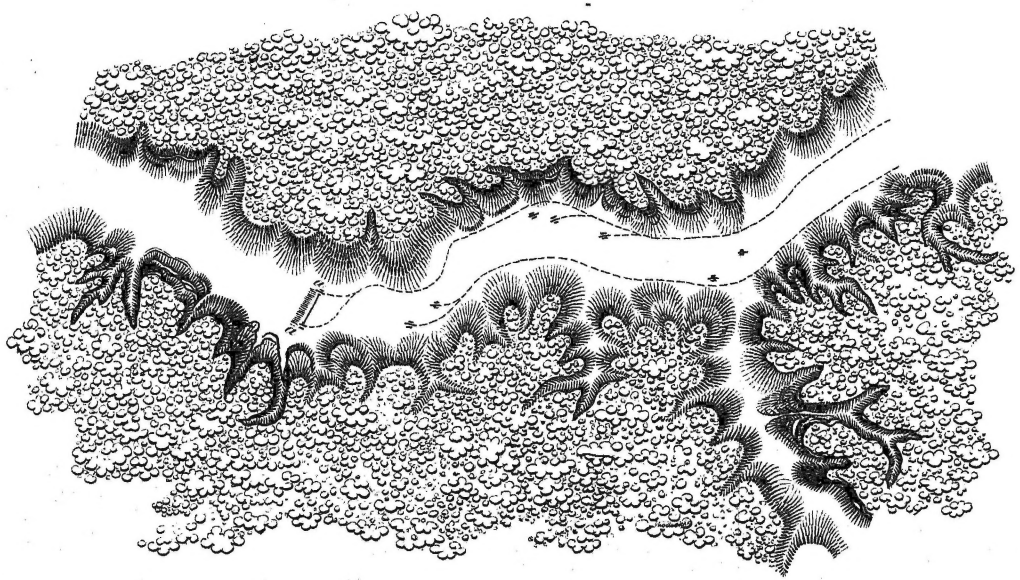
Вѣсъ метал. въ Россійск. Фунтахъ

Россійск. кубич. футъ Артилл. мет.	609.	75
Красной мѣди литой	609.	
— — кованой	623.	
Олова	505.	
Желѣза полоснаго	539.	
Стали	541.	
Чугуна . . . Отъ 405 до	499.	
Свинца	786.	
Вѣсъ куб. фута дубоваго дерева: сырого около	79.	
Вѣсъ куб. фута дубоваго дерева: сухаго отъ 54 до	60.	
Вѣсъ кубичес. фута пороха: Пушечнаго	65.	20.
Вѣсъ кубичес. фута пороха: Мушкетнаго	62.	50.
Вѣсъ кубичес. фута пороха: Винтовочнаго	61.	20.
Вѣсъ кубическаго фута воды	69.	29.
Содержан. удѣльн. вѣса къ вѣсу воды		
Воды	1,	000.
Пороха: Пушечнаго	0,	94.
Пороха: Мушкетнаго	0,	902.
Пороха: Винтовочнаго	0,	883.
Красной мѣди литой	8,	788.
Олова	7,	29.
Артиллерійскаго металла	8,	80.
Свинца	11,	35.
Чугуна . . . отъ 7, 15 до	7,	20.
Желѣза . . . отъ 7. 60 до	7,	78.
Стали: незакаленной	7,	81.
Стали: закаленной	7,	70.

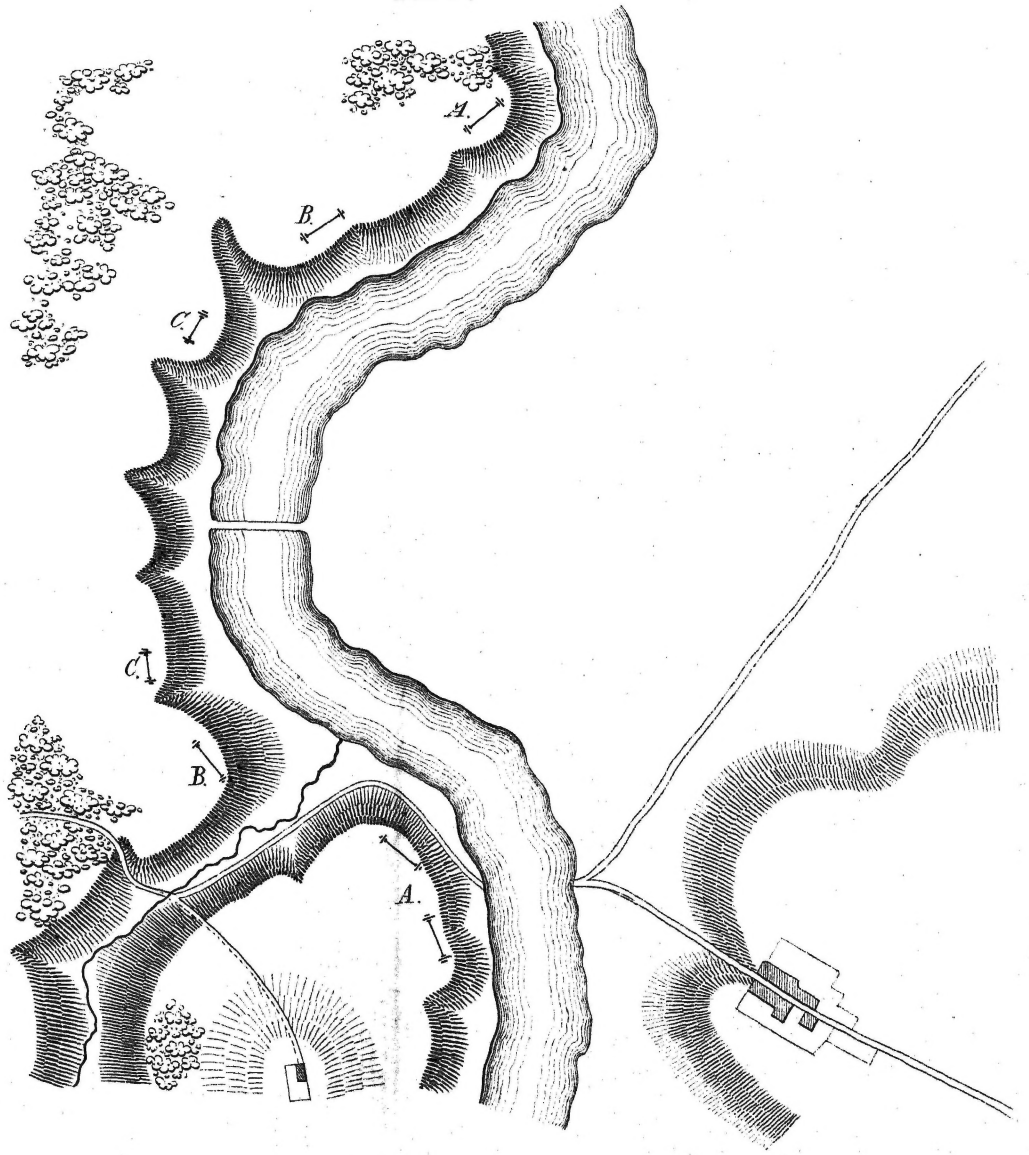
Фиг. 89.



Фиг. 90.



Фиг. 91.



Лит. у. Бетрова.